

# 学研の写真図鑑

## アリ



がっけん しゃしん ずかん  
学研の写真図鑑  
はつぱいちゅう  
ただいま発売中



Dr. Hans-Ulrich Thomas  
with the compliments  
of Author.



アブラムシからみつをもらうトゲアリ

読者のみなさんへ

“アリって知っている？”

“ぼくのうちの庭にいる”

“黒くて大きいのを見た”

“あまいものにくるんだよ”

“羽アリっておす・めすなんだ”

“アカアリ・クロアリ・シロアリ、大きいのも小さ  
いのも、<sup>はうれつ</sup><sup>つく</sup>行列を作るんだよ”

アカアリ・クロアリ・キイロアリはアリですが、  
シロアリはアリではないのです。

アリは身近な昆虫で、小さい時から遊んだ昆虫で  
すが、さて、何しゅるいいいるのか、どこにすんでい  
るのか、どんな暮らしをしているのか……など、わ  
からないことがいっぱいです。

この学研の写真図鑑「アリ」は、げんざい知られ  
ている正しい知識、新しい研究のせいかをもりこ  
んだ、役に立つアリの本です。本を読むだけでなく、  
実験や観察をするための参考書となるようにも、く  
ふうされています。いつまでも、大切にして、役立  
たせてください。

白梅学園短期大学教授 近藤正樹

カバー・表紙の写真

ススキのたねを運ぶクロナガアリ（おもて）

えさのとりあいをするタカサゴアシナガアリ（うら）

# 学研の写真図鑑

## アリ



GAKKEN'S PHOTO ENCYCLOPEDIA 久篠政雄

ANTS

樹

Author Dr. Masaki KONDOH

Photographer Mr. Satoshi KURIBAYASHI

Supervisor Dr. Masao KUBOTA

Publisher Gakken Co. Ltd.

1979

# もくじ



	むし 虫・あまいもの・たねが大すき	だい アリの食事.....	4
	にち 1日に2400ぴきの虫をすに運ぶ	むし・はこ アリの食事.....	6
	みつを集めて胃にためる	あつ アリの食事.....	8
	あいて 相手が死ぬまでたたかう	ひいて アリのたたかい.....	10
	1ぴきだけではとても弱い	よわ アリのてき.....	14
	むし 虫を育ててみつをもらう	そだ アリの牧場.....	16
	ちい 小さいけれど力持ち	ちから アリの体.....	18
	つち 土の中に4mもあるすを作る	なか アリのす.....	20
	つち 土の中やくち木の中にすを作る	なか アリのす.....	22
	そら 空の上でけっこんしき	うえ アリのけっこん.....	24
	はは 母アリが育てる	そだ アリのたまご・幼虫・さなぎ.....	26
	はたらき はたらきアリが育てる	そだ アリのたまご・幼虫・さなぎ.....	28
	1つのすあなに2000ぴき	かぞく アリの家族.....	30
	ふゆ 冬はすあの出口がとじられる	でぐち アリの冬ごし.....	32
	にっぽん 日本にいるアリは200しゅるい	しゅるい アリのしゅるい.....	34

	こうどう ふしぎな行動をするアリ	
	アリのいろいろ	36
	むし アリに にた虫	
	アリに にた虫	40
	かた アリのつかまえ方	
	アリのつかまえ方	42
	かた アリのかい方	
	アリのかい方	45
	じ ゆうけんきょう アリの自由研究のてびき	
	アリの自由研究のてびき	49
	さくいん	54



## ● この本の見方

### 1 : アリのくらしが中心

- この本は、クロオオアリのくらしを中心に、写真でまとめたものです。
- ほかのしゅるいのアリもなるべく多く入れてありますから、クロオオアリと比べてみてください。

### 2 : マークにご注目

- マークには、次のような意味があります。



アリの成虫のページ



アリのたまご・幼虫・さなぎのページ



写真の見方・観察のポイントなどが出て  
いるところ



3 : 本を見終わったら実物を見よう

- この本の42ページからは、あなたが実物を見るのに役立つ、さい集のしかた・かい方・じゆうけんきょうで自由研究のてびきが出ています。
- 実物を見ると、写真とは、またちがった感動があります。
- 実物を見て、ほんとうのアリ博士になってください。



むし

# 虫・あまいもの・たねが大き

アリには、たくさんのしゅるいがあります。すきな食物は、しづくもつ  
それぞれちがいます。あまいものは、はたらいているアリの力  
を出すエネルギーとして、虫の体のタンパク質は、アリの体を  
つくる材料として、どのしゅるいのアリにも大切な食物です。



## むし　だい 虫が大き

幼虫を育てるためには、  
むしの体のタンパク質が必要  
だ。小さい虫は、大あごで  
くわえてくる。大きい虫は  
ひ引きずってきたり、小さい  
肉のかけらにして、すまで  
はこ運んでくる。



▲アオムシをひくクロヤマアリ



▲ハエの頭をはこ運ぶクロヤマアリ

## むし　だい あまいものがすき

アリは、あまいものに  
おいにびんかんだ。虫の体  
液や花のみづやさどうは、  
そのうにすいこんで運ぶ。  
おかしなどは、だえきてと  
かしたり、かじりとて、  
すまで運んでくる。



★そのうのせつめいは、  
9ページにあります。



▲アメにあつ集まつたクロヤマアリ



▲スイカにあつ集まるアミメアリ



▲タンポポのたねを運ぶトビイロシワアリ

## たねが大き だい

クロナガアリは、秋に草の実を集めて、すの部屋にたくわえておく。幼虫にも、だえきでふやかしてかじらせる。トビイロシワアリは、たねをとってきて、つけ根の部分をかじる。



▲ススキのたねを運ぶクロナガアリ



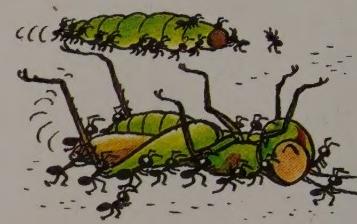
にち

むし

はこ

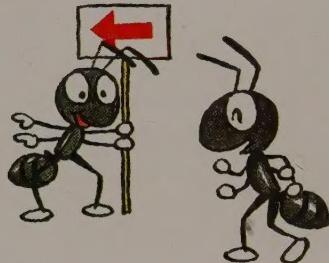
# 1日に2400匹の虫をすくに運ぶ

エゾアカヤマアリの大きなアリづかでは、1日に約2400匹の虫を集めると言われます。そのほとんどが幼虫のえさになります。食べのこした虫のからを外に運び出すアリもいます。また家の部屋のひとつを、ごみすて場にするアリもいます。



## ● なかまどうしていっしょに運ぶ

大きなえさを見つけると、すにもどってなかまのはたらきアリをよんでくる。帰るときに、においの道しるべをつけていくので、まちがえずに、えさ場にもどってこられる。



▼共同でクモを運ぶオオズアカアリ

1 すの近くにコオロギの死がいがあった。

### ● キイロシリニアゲアリの虫運び

大あごでコオロギの死がいに食いついて、後ずさりしながら運ぶ。すの方に、たくさんアリが集まるので、最後にはえさはすに引きずられていく。



5 10分後。すの方へ少しずつ動き始める。

6 30分後。反対から引くのもいるが、すのがわの方が多いのですの方へ引かれる。



# 1 ぴきでえさを運ぶ

クロオオアリやトビイロケアリは、1ぴきでえさを運ぶ。でも、小さなトビイロケアリは、大きいアリにえさを横取りされてしまう。そのため、すばやく運べる小さなえさが多くなる。



▼ユスリカを運ぶ  
クロヤマアリ



2 1分後に、はたらき  
アリが見つけた。

3 3分後。すからなか  
まが集まってきた。

4 5分30秒後。ぞくぞく  
となかまが集まってくる。



7 35分後。すの入口  
まで運ばれてきた。

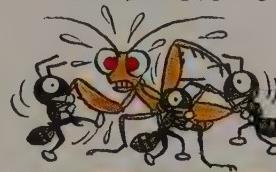
8 1時間後。すくでえさ  
をばらばらにした。

9 48時間後。入り口も広げ  
てようやく入れられた。



# 生きている虫をおそう

アリは、生きている虫をおそうこともある。長野県の高原や東北地方の山里には、エゾアカヤマアリのすが多く集まっていて、草原やカラマツ林の害虫をたいじするのに役立っている。



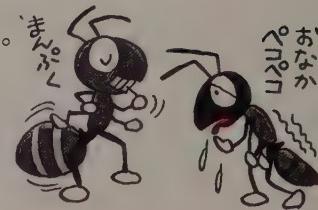
▼カマキリの子におそい  
かかるクロヤマアリ





# あつ い みつを集めて胃にためる

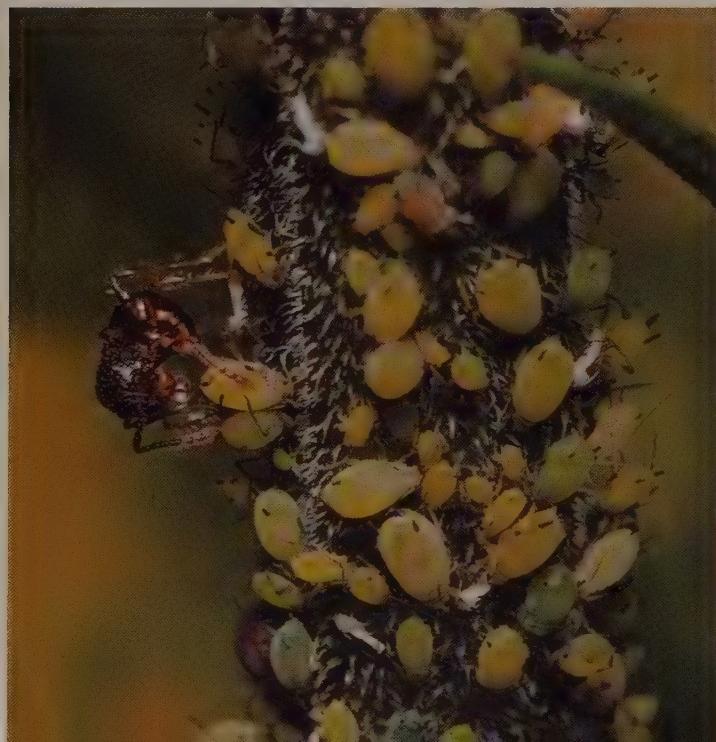
アリは、あまい液体のえさは、そのうにすいこんで運びます。まぶくばんあがくはな  
そのうがふくらむと、腹板の間のまくがのびて、しまもようの  
おお大きなはらになります。すにもどってなかまにえさを分けてや  
ると、そのうがからになるので、また外へとび出します。



▼花のみつを集めるクロオオアリ



▼アブラムシの出すみつをすうアミメアリ



## はな き あつ 花や木のみつを集める

はな 花にくるのは、ハチやチョウだけではない。  
アリも、花や木の葉や芽のつけ根にあるみつせ  
んから出るあまいみつを集めたり、木の皮のむ  
けたあとから出るあまいしるを集めたりする。



## アブラムシやカイガラムシのみつを集める

アブラムシやカイガラムシは、木のしるをす  
い、養分をとったのこりのあまいみつを腹部の  
先から出す。アリは、アブラムシやカイガラム  
シの腹部の先を、しおっ角でトントンとたたいて、  
あまいみつを出してもらう。





▲クヌギの木のしるをすうクロオオアリ。ゾウムシ、ハエ、ケシキスイもいっしょ。

## ■なかまに口うつしで分ける

そのうにみつをたくわえた  
アリは、なかまのアリに、し  
ょつ角で大あごをたたかれる  
と、みつをはきもどす。もら  
い手のアリは、口うつしでみ  
つを一てき受け取る。



▼はらのすいたアリにみつを分けるクロオオアリ



## ■胃が2つある

アリは、2つの胃をもっている。前の方は、  
そのうと言つて、なかまのアリのためにみつを  
ためるふくろだ。そのうの後ろにべんがあり、  
そこから本当の自分の胃がつづいている。

### ■アリのそのうと胃





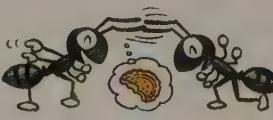
# あいてし 相手が死ぬまで たたかう

アリの、しゅるいによっては、すやえさをうばいあって、たたかうことがあります。相手は、同じアリどうしのこともありますが、ちがうしゅるいのこともあります。どちらかの体が、ちぎれてしまうか、死んでしまうまでたたかいます。



## かく しょつ角でにおいをたしかめる

同じしゅるいでも、すがちがうと、たたかうことがある。すの外で、同じしゅるいのアリがで会った時は、おたがいにしょつ角で、においをかいで、なかまとほかのすのアリをくべつする。

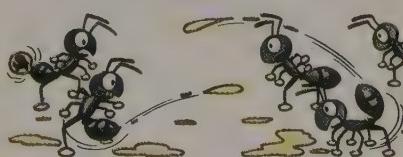


▼ムネアカオオアリのあいさつ しょつ角で相手をたしかめる。

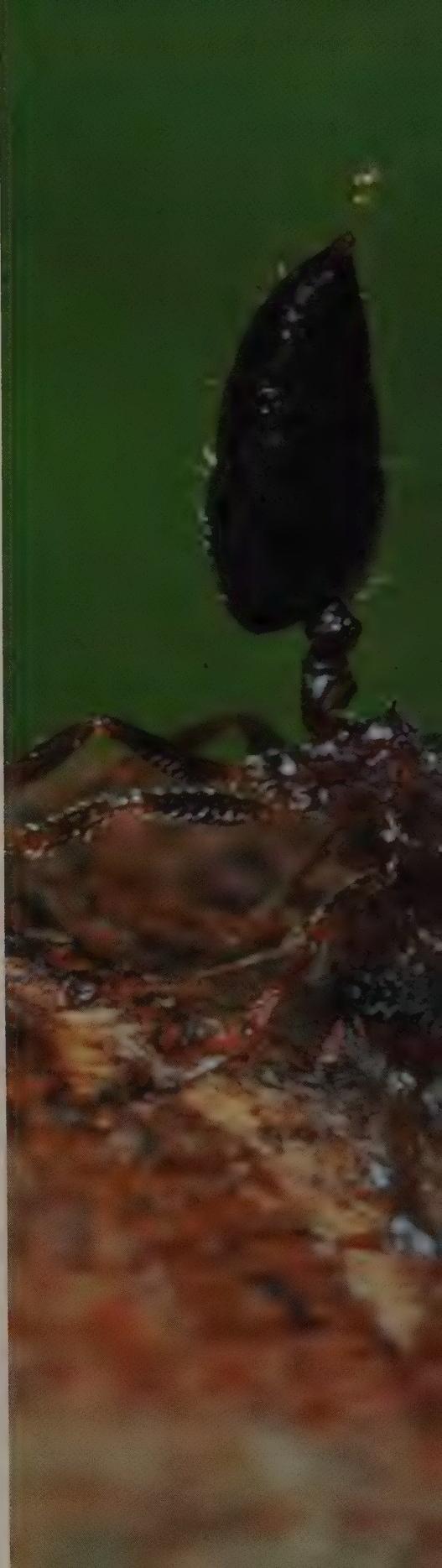


## だ どくえきを出してたたかう

たたかうとき、腹部のはしから蟻酸という、どくえきをふきかける。シリアゲアリのながまは、しりを上げるようなかっこうで、はらをせなかへ曲げて上から、ヤマアリは、はらを体の前に曲げて、下からふきかける。



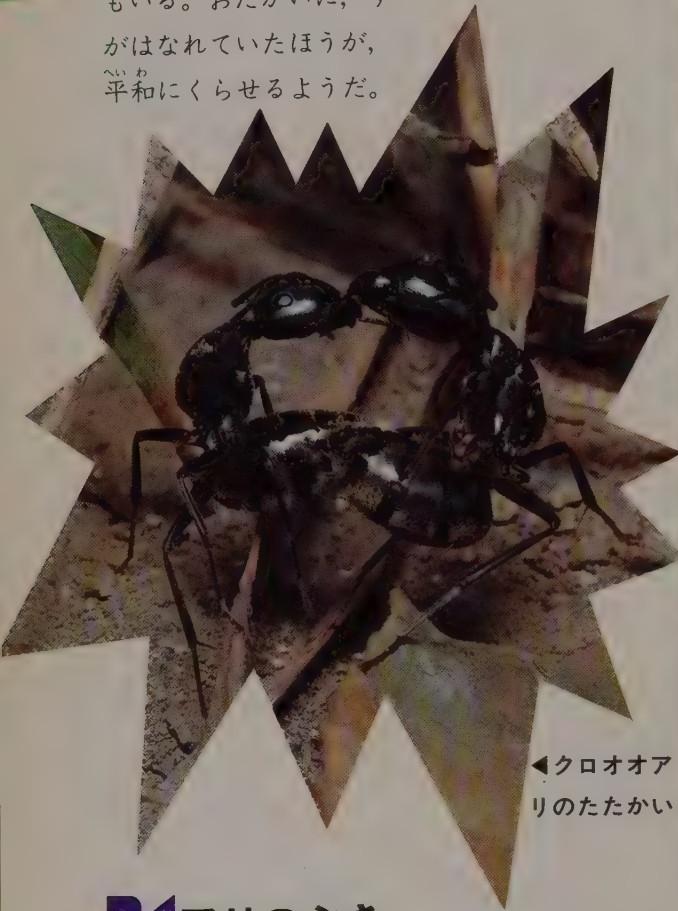
►ハリブトシリアゲアリのたたかい はらの先に蟻酸のつぶが見える。



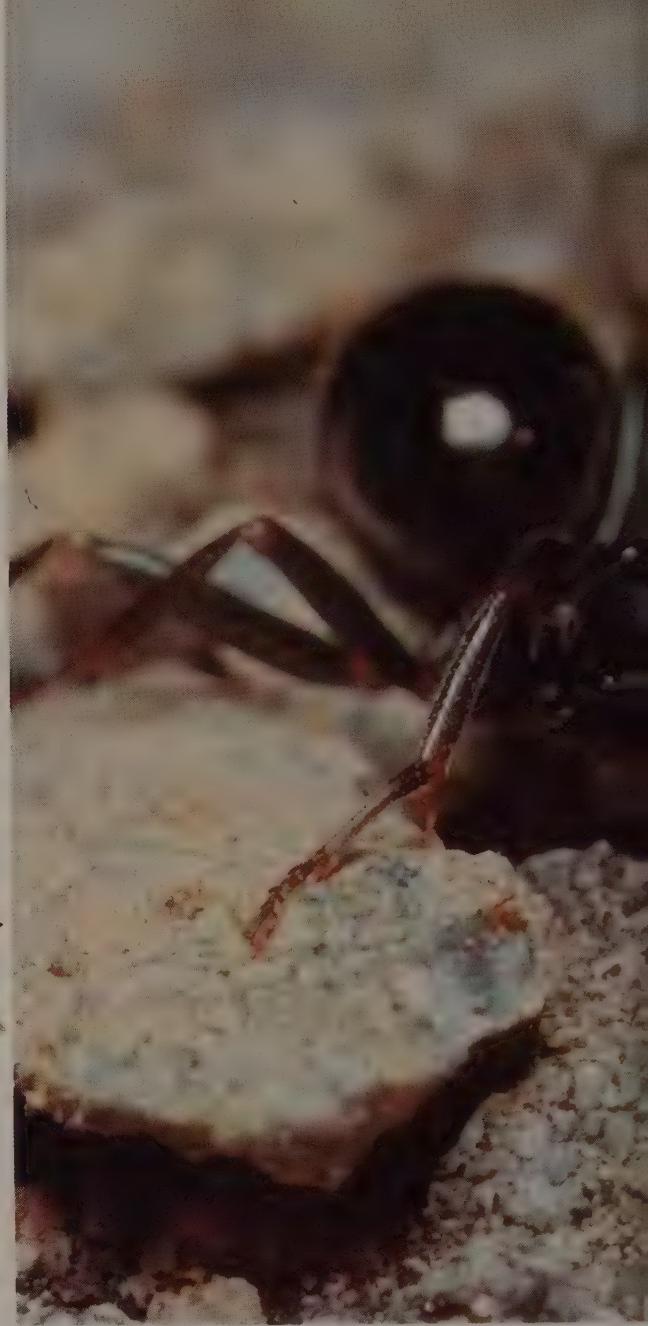


## ◆たたかいはすを守るため

アリは、えさ場をばくせんするためや、すを守るためにたたかう。えさをぬすみにくるどろぼうとのたたかいもある。負けけて引っこしをするアリもいる。おたがいに、すがはなれていたほうが、ひやかにくらせるようだ。



◀クロオオアリのたたかい



▼クロオオアリの死がいをとりあうクロヤマアリとキイロシリアゲアリ（黄色）のたたかい

## ◆アリのぶき

どくえきのほかに、大あごでかみついたりする。オオハリアリなどは、腹部の先にはりをもち、これでたたかう。クロオオアリなどのはらきアリの中には、大あごの強い兵アリがいる。





▼ヤマアリ（左）のしょっ角にかみついているキイロケアリ

▼オオズアカアリの兵アリ（↓）とはたらきアリ



## ◀たたかいをしないアリ

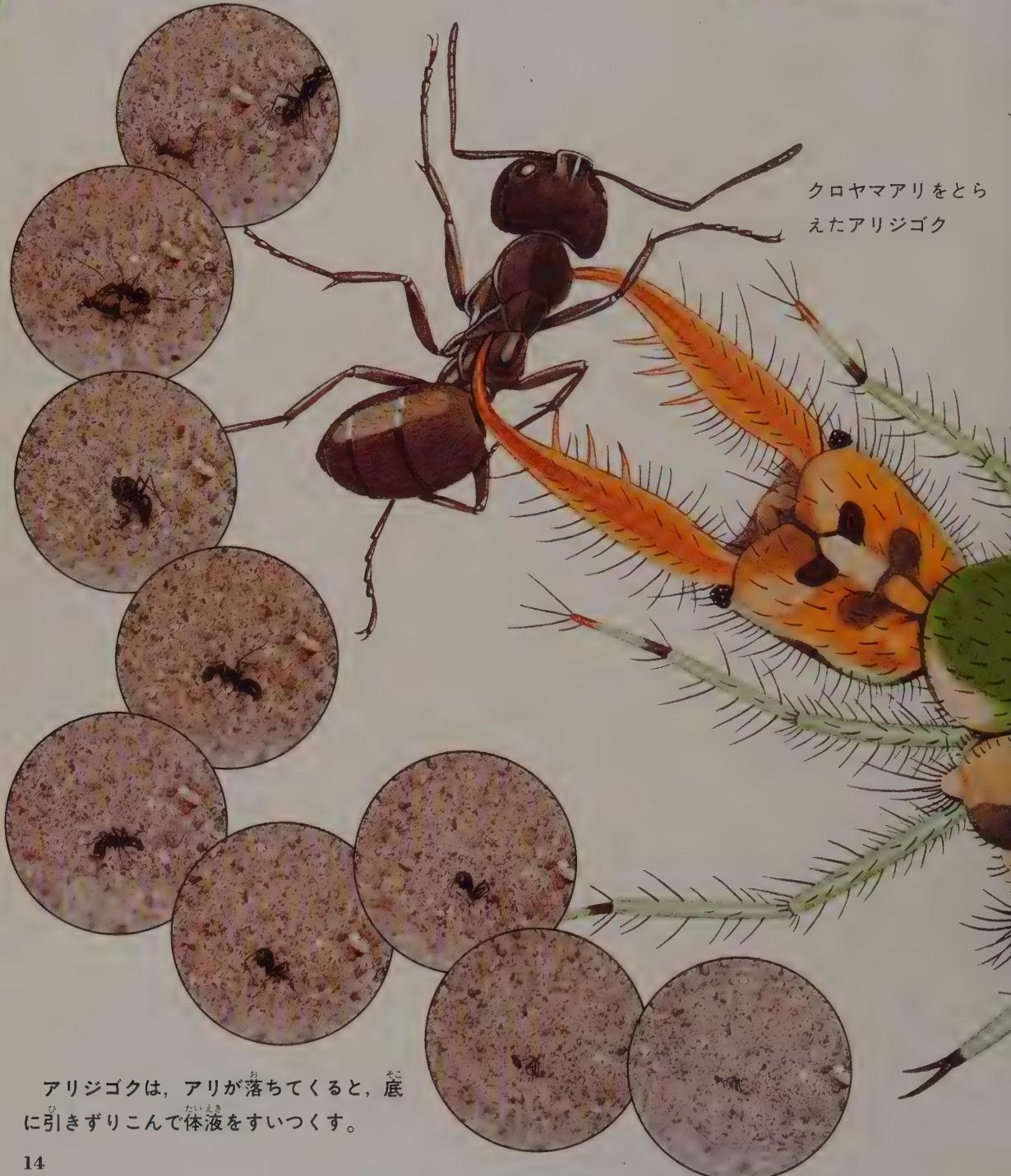
虫をつかまえないクロナガアリは、ほとんどたたかいをしない。エゾアカヤマアリは、ほかの虫にはおそいかかるが、同じしゅるいのアリとは、すがちがつっていてもたたかわない。





# 1 ひきだけではとても弱い よわ

からだ おお 体が大きくとも、ひとり歩きをするくせのあるアリは、行列  
をつくる小さなアリたちに、えさを横どりされことがあります。もっと大きなくてきもいます。クマはエゾアカヤマアリのア  
リづかをこわして、前足を登ってくるアリを食べてしまいます。





## いちばん 一番こわいアリジゴク

すりばち型のあのそこがかくれているアリジゴクは、ウスバカゲロウの幼虫だ。アリが足をすべらせて、落ちたら大変。体液をすいとられて、死がいはポンとすてられてしまう。



▼砂をかけてアリをつかまえる



## むし ほかの虫にもねらわれる

ほかの虫やクモもおそろしいてきだ。つかまつたら体液をすいとられてしまう。寄生バエにねらわれ、たまごをうみつけられると、大変だ。すの中の幼虫まで食べられてしまう。



▼ハンミョウにつかまつたクロヤマアリ



▼クロオオアリをつかまえたハリサシガメ ハリサシガメのせにクロヤマアリの食べかすがついている。



▼カニグモにつかまつたクロオオアリのおす





むし そだ

# 虫を育ててみつをもらう

アリが、アブラムシやカイガラムシなどの幼虫の世話をしていることがあります。これらの虫は、あまいしるを出しますので、アリは食べずに世話ををするのです。アリの世話をうけているかぎり、ほかのてきから守られています。



## アブラムシをかう

アブラムシのことをアリの牛といいう人もいる。アリは、アブラムシからあまいしるをもらうためにしるのよく出る木の芽に運んでやる。



## カイガラムシからえさをもらう

カイガラムシも、アリがかっている虫のひとつだ。あまいしるをもらうかわりに、寄生バチを追いはらったり、あまいしるのよく出る所に運んでやったりする。



## シジミチョウの幼虫をかう

クロシジミの幼虫は、クロオオアリがすきなあまいしるを出す。この幼虫は、クロオオアリのすの中につれてこられ、幼虫のあいだアリたちに世話を受ける。







# ちいさいけれど力持ち

ほとんどのしゅるいのアリには、はたらきアリ、おすアリ、ちからめすアリがいます。はたらきアリは小さいけれども、力が強い。体重0.004gのクロヤマアリのはたらきアリは、体の5ばいの重さの物もくわえて歩き、25ばいの物まで引きぎります。



## ● しょつ角

アンテナともいう。においや物にふれてあじがわかる。アリによって、ふしの数が決まっている。



▲クロオオアリのしょつ角



クロオオアリのはたらきアリ

## ● 大あご

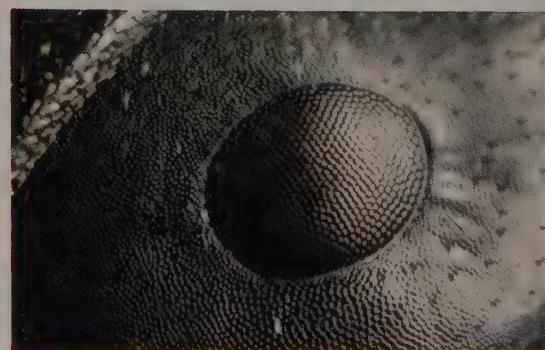
もの物をはさんで運んだり、かみついたりする。おどろくと、つけ根からにおい物質を出し、なかまに伝える。



▲するどい大あごは、たたかいのぶきにもなる。

## ● 複眼

小さい目が集まってできた目のかたまり。ひとつひとつ目の間にうつる明暗で、だいたいの形がわかる。



▲人間の目のように、正確な形が、わからない。

## ●腹柄節

胸部と腹部の間にある1節、または2節のふしで、アリにだけある。この形と数で、アリを見分ける。

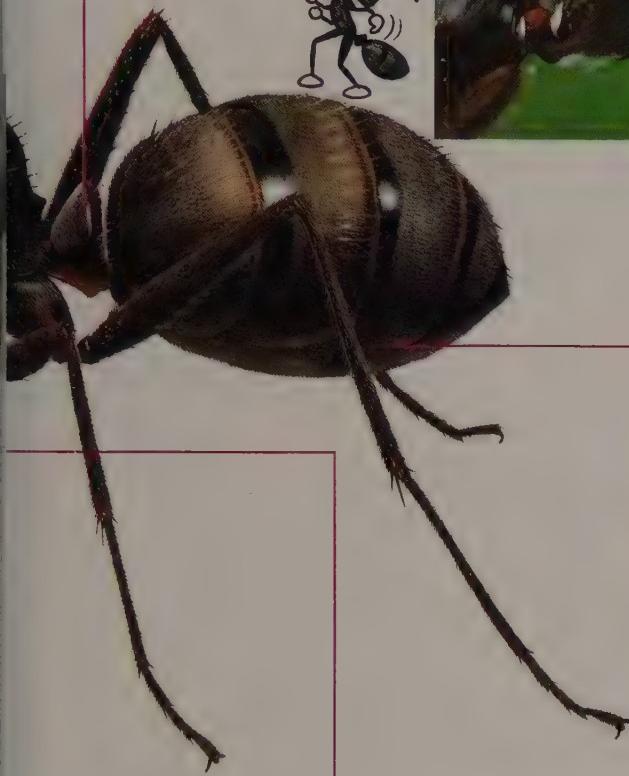


### ▼クロオオアリは腹柄1節



アカヤマアリ

アシナガアリ



## ●腹部

そのう、胃、腸、どくせんなどが入っている。冬になるとしほうがふえて、かたく、太くなってくる。



▲細かい毛がはえている。

## ●足

アリの足は6本ある。足の先にするどいつめがある。さかさにぶらさがっても落ちないのはこのためだ。

# なが づち 土の中 に4mも あるすを作 るあ



クロナガアリは、世界一深いすを作ります。深さは約4m。深い土の中には、一年中ほとんど同じ温度なので、冬でも幼虫が育ちます。夏はすずしく、冬はあたたかい、すこしやすいすみかです。部屋には、秋に集めてきた草の実が、たくわえられています。



## ■ 食料を入れておく部屋やごみをする部屋もある

クロナガアリのすには、たくさんのお部屋がある。部屋は、幼虫を育てる幼虫室、食料庫、ごみすて場、母アリの部屋など、きれいに分かれている。部屋の温度によって、はたらきアリは、幼虫をすこしやすい部屋にうつしてやる。

▼ 幼虫室



# パワーシャベルで アリのすたんけん

カメラマンの栗林さんが、クロナガアリのすたんけんしたのは、これが3回目だ。クロナガアリのすが、完全にカラーワー写真でとられたのは、左の写真がはじめてだろう。

▼はば4m、深さ4mの大きな部屋をほった。



▼アリのすに向かって、土をけずる。部屋が見えると、すばやくさつえいをする。



►食料庫 皮がむいてある。



►母アリの部屋 大きいのが母アリ





## いろいろなアリのす

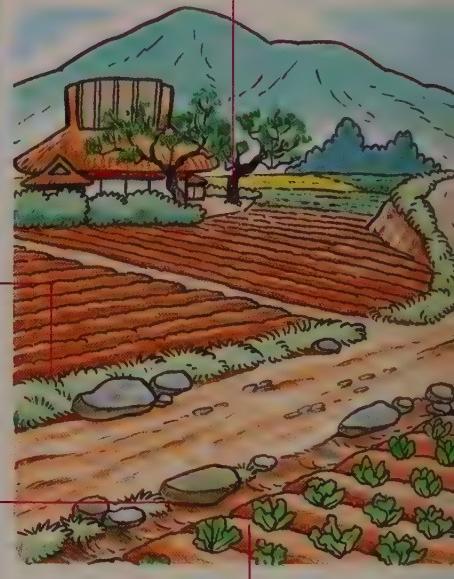
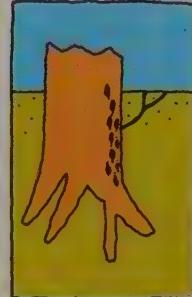
# つく なか き なか つ 土の中やくち木の中にすを作る

北海道のような寒い場所では、土の中にすを作るアリと、切りかぶやたおれた木の皮の下にすを作るアリしかすんでいません。関東地方から西南のあたたかい地方に行くと、生きた木の皮の下やかれえたの中にすを作るしゅるいも見られます。



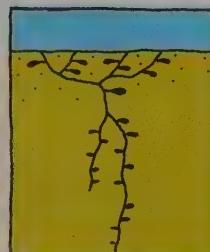
### ●トビイロケアリ

立ち木のかれた部分を利用してすを作る。アブラムシに集まる。北海道から九州までふつうに見られる。



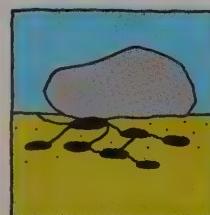
### ●トビイロシワアリ

畑や草地にすを作る。あさい所はあみ目状に部屋を作り、深くなるとたてに部屋がのびる。



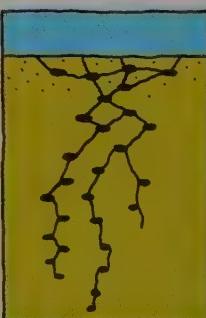
### ●アメイロアリ

石の下、草の根元に小さな部屋をつらねて作る。すはあさく、深さは、10cmくらいである。



### ●クロヤマアリ

草地、畑のかわいた土の中に作る。通路の一部が、水平に広くなったような部屋を作る。あさい所では、あみ目状に広がる。



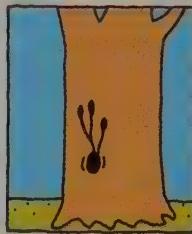
## ●クロナガアリ

ほんじゅう しこく きゅうしゅうのかわいた草地に、深いすをほってくらす。腹部が黒く光っている。



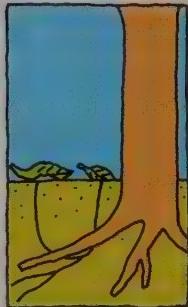
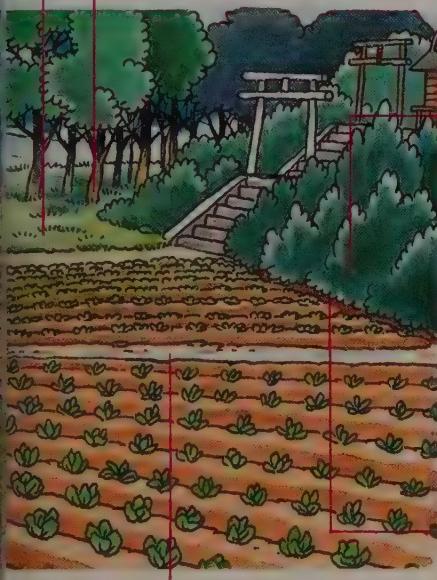
## ●トゲアリ

ほんじゅう しこく きゅうしゅうのクリの木の空どうなどにすを作る。腹柄節に大きな2本のとげがあるのが特ちょう。



## ●キイロシリニアゲアリ

はやし なか つち 林の中の土の中などにすを作れる。草や木の根のまわりで、アブラムシをかう。日本全国で見られる。



## ●クロオオアリ

草地、畑のあぜ道のかわいた土の中に作る。横に部屋と通路が広がり、深さは1mくらい。

## ●アシナガアリ

上手の土のすき間や石の下にすを作れる。はたらきアリは、細長く暗いえんじ色をしてる。北海道から九州までんですんでいる。

23



# そら うえ 空の上でけっこんしき

クロオオアリは、5月20日前後<sup>がつ かせんご</sup>にけっこんします。雨上がり<sup>あめあがり</sup>でもし暑い、ほとんど風のない時に、空へとんでいってけっこんをするのです。一番早いクロナガアリは4月の終わりに、キイロシリアゲアリは9月<sup>がつ</sup>にけっこん飛行<sup>ひこう</sup>をします。



▼とび立ったクロオオアリのむすめアリ（めすアリ）



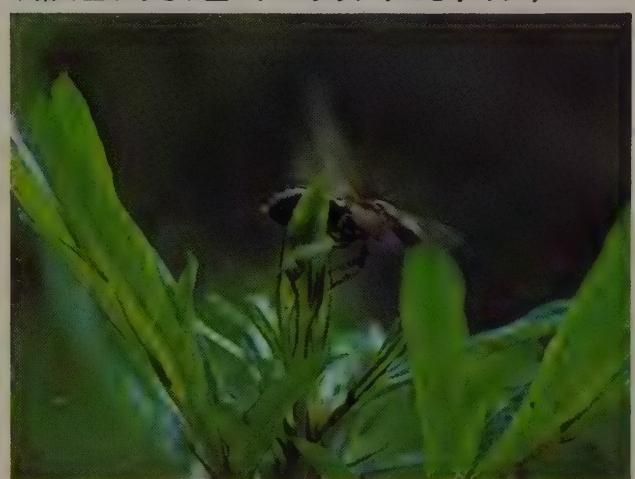
## BK\*けっこん飛行のじゅんび

けっこん飛行が近づくと、すくではあわただしくはたらきアリが出入りする。むすこアリ（おすアリ）も頭を出すが、まだ草すぎると、はたらきアリに足をくわえられて、すにもどされる。



## BK\*高い場所からとび立つ

どうどう、おさえきれないかのようにむすこアリがすくからとび立った。でもはらの大きなむすめアリは、重くてなかなかとび上がれない。草のくきなどに登り、高い場所からとび立つ。



## BK\*むすめアリははねを落としてすくを作る



1時間ほどたつと、けっこんが終わったむすめアリは地上においてはねを落とし、むすめから母親になるしたくなる。むすこアリはやがて死に、アリや小鳥のえさになる。



◀けっこん飛行がすんで死んだむすこアリ



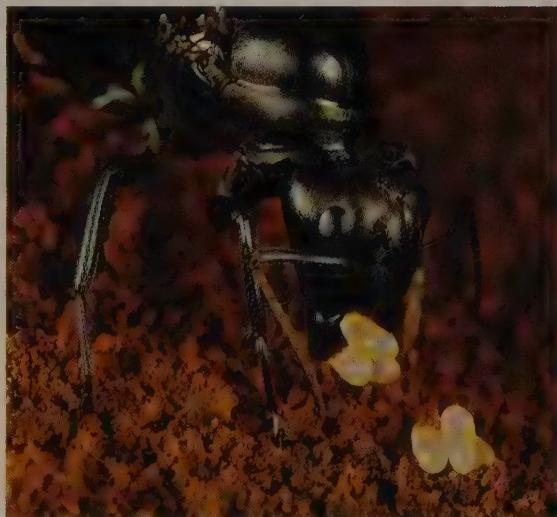
# はは そだ 母アリが育てる

クロオオアリの母アリは、最初にうんだ子どもを1ぴきで育てます。はねを落としたために、いらなくなつたむねのきん肉が、だえきにとけてミルクの役目をします。ときには後から育っていくたまごや幼虫を、えさとして使うこともあります。



## 出口のない産卵室で たまごをうむ

母アリは、石や木材の下にもぐって、最初のすを作り。自分の体が回転できるくらいの部屋を作ると、入口を土でふさぐ。そして毎日1つぶぐらいたずつたまごを産む。



▲たまごの世話をするクロオオアリの母アリ

## はたらきアリがうまれる

たまごがうみ落とされて60日ほどたつと、最初のはたらきアリがかかる。体の色は黒く、栄養がたりなかつたため、とても小さい。でも元気い外に出て、えさを運んでくる。

## 幼虫になり、まゆを 作ってさなぎになる

たまごは25日ほどで幼虫になる。幼虫は、10日くらいたつと自分で糸をはいて、白っぽいまゆを作り始める。まゆの中で、幼虫はだしつ皮してアリの形をしあなぎになっていく。



▲幼虫とさなぎの入ったまゆの世話をする。

## はたらきアリは 母アリの世話をする

やがてはたらきアリは、10ぴきほどにふえる。すると母アリは、はたらきアリにえさをもらい、幼虫の世話をしてもらう。このように、はたらきアリをもつた母アリを女王アリともいう。



▲出口のない部屋で幼虫の世話をするクロヤマアリの母アリ

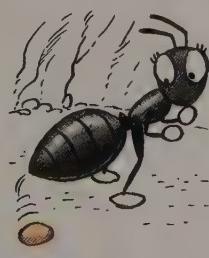
●けっこんからはたらきアリがうまれるまで（クロオオアリ）



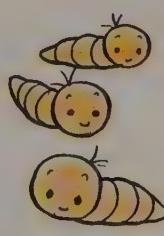
けっこんをする。  
(夏のはじめ)



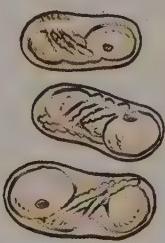
むすめアリは  
はねを落とす。



土にもぐって  
たまごを産む。



約25日で幼虫  
になる。



10~15日くらい  
するとまゆを作る。



そして1か月後は  
たらきアリがうまれる。



# はたらきアリが育てる

そだ

はじめの年は、はたらきアリが10~20匹で終わります。2年目は、30~100匹くらいにふえ、たまごや幼虫を育てます。母アリ(女王アリ)は、はたらきアリからえさをもらい、身のまわりの世話をしてもらって、たまごだけを産んでくらします。



★はたらきアリは、たまごを産まないメスです。

## ▲すがだんだん大きくなる



はたらきアリが、だんだんふえて部屋を広げてゆく。土をほったり、ほった土を外へ出してたりするのもはたらきアリだ。これらの外の仕事をする役目の、はたらきアリは、少しやせていって、活発に動き回るアリたちだ。

▼大きくなったクロオオアリのす



# 幼虫やさなぎの 世話ををする

少し太ったはたらきアリ  
は、すの中にいて、幼虫や、  
さなぎの世話ををする。母ア  
リの、身のまわりの世話や、  
たまごをなめてそうじをす  
るのも、すの中にいるはた  
らきアリたちの役目だ。

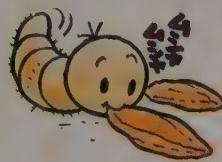


▲クロオオアリのすで、最初のはたらきアリがうまれた。



# 自分で食事をする幼虫もいる

クロナガアリの幼虫は、草木のたねを体の中  
に、かかるようにして、口から消化液をだし  
て、とかしながら食べる。ハリアリ類の幼虫は、  
首をのばして、えさをさがしまわるといわれる。



▲さなぎの世話ををするクロナガアリのはたらきアリ

▼自分で食事をするクロナガアリの幼虫





# 1つのすあなに2000びき

クロオオアリのすには、およそ2000びきのアリがいます。クロヤマアリでは、1万びきをこす大きなすもあります。でもたくさんのお部屋に分かれていますので、あせやいきでもっとすることはありません。



## いちばん多いはたらきアリ

1つのすのなかまの中で、いちばん多いのは、はたらきアリだ。はたらきアリは、すをひろげたり、てきどたたかったり、えさを運んだり大活やくだ。

▼アブラムシのみつをもらうクロオオアリのはたらきアリ



## ◀ 母アリは1ぴきだけ

はねのはえたむすめアリ  
は、1つのすにたくさんい  
るが、けっこんしてはねを  
落とした母アリは、1つの  
すに1ぴきだけだ。1つの  
すにいるアリは、すべて兄  
弟姉妹ということになる。

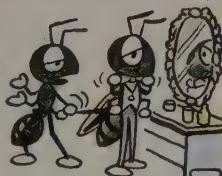


▼けっこん飛行を終えたクロオオアリのむすめアリ



## ◀ ふだんはいないむすこアリ

むすこアリ（おすアリ）  
は、竿に1度だけあらわれ  
て、すの中でけっこんの日  
をまっている。けっこんが  
終わると、すにもどらず死  
んでしまう。すの中では、  
ふだんは見かけない。



▼けっこんのため出てきたクロオオアリのむすこアリ



▲クロヤマアリのうまれたばかりのはたらきアリ

## ◀ うまれたとき白いアリ

・クロヤマアリのはたらきアリは、まだ色がつ  
かないうちに、まゆを食いやぶって、はだかの  
さなぎにしてしまうことがある。すると、うま  
れたばかりは、まだ体が色づかずに白いアリだ。  
白いはたらきアリも、すの仕事をてつだう。



はたらきアリが  
まゆを切る。  
生まれたては  
白いアリ

## ◀ うまれたとき黒いアリ

クロオオアリのさなぎは、体が黒くなつてか  
ら、まゆから出てくるので、黒い色うまれて  
くる。はたらきアリは少しすると、すの中の仕  
事をてつだう。

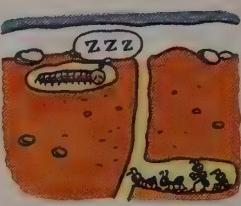
▼うまれたばかりのクロオオアリのはたらきアリ





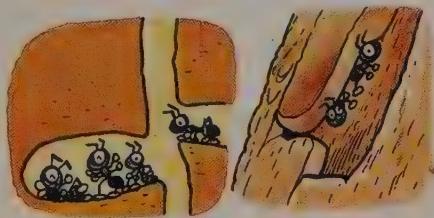
# ふゆ 冬は すあなたの出口がとじられる

秋が深くなり、外が寒くなると、アリたちはあたたかい所をもとめて、深い土の中にもぐっていきます。草むらのヤスデや、トビムシが、あさい所に冬ごもりにすみつくこともあります。出口は、しぜんに土やすなでとじてしまいます。



## すの中で冬をこす

土の中にすむアリは、すの深い所で冬をこす。木の皮の下、草木の中、木の根元のすき間など、寒さのきびしくない所に集まって、冬をこすしゆるいもある。



## 冬ごしの間は 食事をしない

ほとんどのしゅるいのアリは、冬の間えさを食べない。秋にたくわえたしぶうでひと冬をこす。でも、クロナガアリは、秋に草の実をたくさんすの中のそうこにたくわえて、冬の間はすの中でくらす。



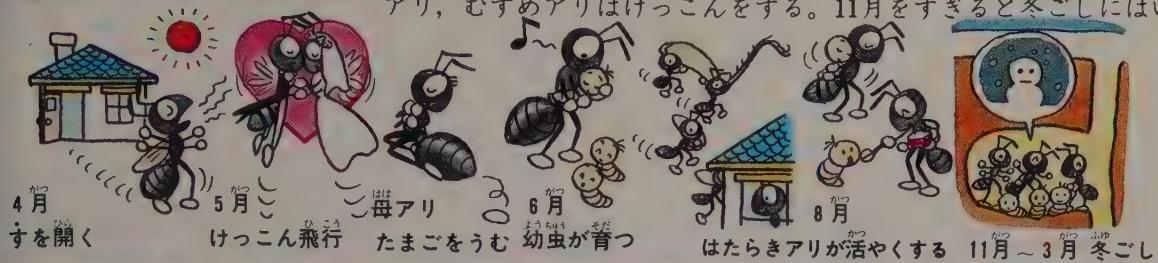
ふつうのアリは冬の間は食事をしない。

クロナガアリは冬の間も食事をする。

くち木の中で冬ごしをする  
トビイロケアリ▶



## アリの一年



## 春になつたら すを開ける

春になり、土の表面があたたかくなり、このあたたかさが、アリのいる所まで広がっていくと、アリたちは、急にすの入口を開けて、外へ出始める。東京では4月の始めごろ。



▲すを開けるクロヤマアリ

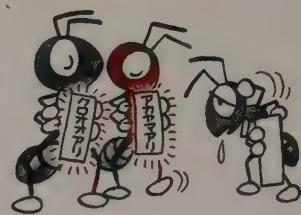


▲クロオオアリのすくらに運び出された土



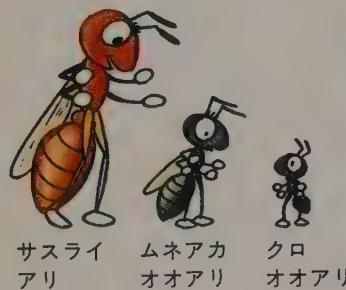
# にっほん 日本にいるアリは200しゅるい

日本には、およそ200しゅるいのアリがいるといわれています。でも、名前がついているのは100しゅるいほどで、あとはまだ研究中で、名前がついていません。それぞれのアリには、はたらきアリ、おすアリ、めすアリがいます。



## にっほん いちばん おお 日本で一番大きいアリ

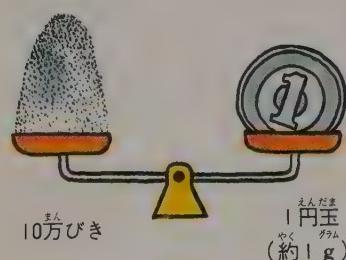
日本で一番大きいアリは、ムネアカオオアリのめすアリで、体長18mmもある。世界で一番大きなアリは、アフリカにいるサスライアリのめすアリで、体長はなんと40mmにもなる。



▼ムネアカオオアリのめす 日本一大きいアリ

## にっほん いちばん ちい 日本で一番小さいアリ

落ち葉の下にすを作っているコツノアリのはたらきアリは、すなつぶよりも小さいくらいだ。動かなければ、だれもアリとは気づかない。10万びきで、やっと1gになるほど小さい。



▼コツノアリの集団 日本一小さなアリ



★体長は、はたらきアリのだいたいの大きさです。 35



# ふしぎな行動をするアリ

アリのくらしはほかのこん虫とだいぶちがっています。アリは人間と同じように集まって生活しています(社会生活)。中には、子どももつれて行進するアリ、畠をたがやすアリ、どれいを集めてくらすアリなど、ふしぎな行動をするものもいます。



## みつをはらにためる ミツアリ

かわいはたらきアリは、すの中にいて、別のはたらきアリの集めたみつを口からつめこまれる。そのうがどんどん大きくなり、タンクのようにふくれる。アメリカ南部、メキシコにすむ。



▼みつをたくわえてはらがふくれたミツアリ

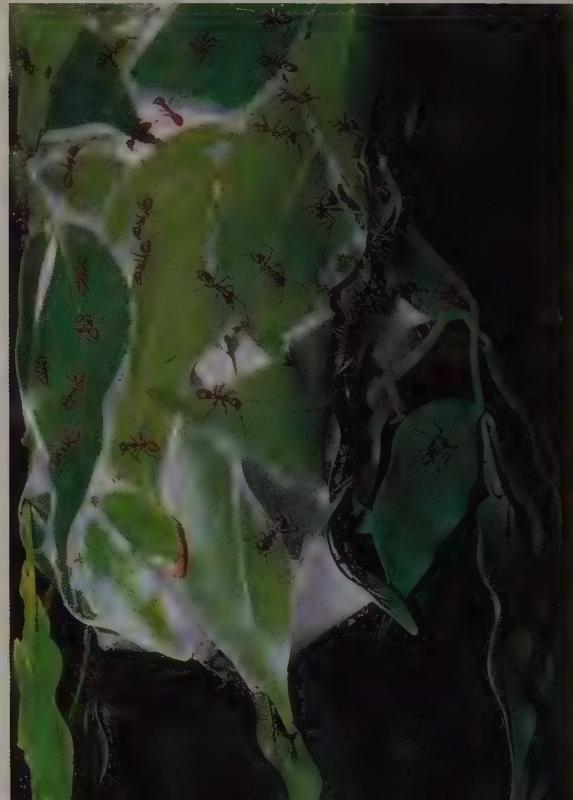


## 葉をあんですを作る ツムギアリ

幼虫を口にくわえて動かすと、幼虫が糸をはき出す。ツムギアリは、この糸で葉をむすびあわせてすを作る。東南アジア、オーストラリア、アフリカにすむかわったアリだ。



▼ツムギアリのす





▲葉を切って運び出すハキリアリ

## 葉を切ってキノコをさいばいするハキリアリ

▼すへ持ち帰る。

アメリカ大陸の暑い  
地方では、木の葉をか  
じりとてよくかみく  
だき、キノコを植えつ  
け、そのキノコを食べ  
てくらすアリがいる。  
葉を切るので、かじゅ  
園の大てきといわれる。



# てあたりしだいに食べつくすサスライアリ

▼ グンタイアリの大あご



大行進する。



みつけた



ギョッ!

すを作らないで、林の中を集だんで移動しながら、てあたりしだいに食べつくすアリがいる。熱帯アジア、熱帯アフリカのアリをサスライアリ、熱帯アメリカのアリをグンタイアリという。



えさをみつけると、集だんで食べる。



また行進する。

幼虫もいっしょだ。



▼ サスライアリの大行進 えものがいるとたちまち食べつくして進む。





▲おお大きなハチのすにおそいかかるグンタイアリ

## ❖ 他のアリをどれいにするサムライアリ ▶ クロヤマアリのすをおそいどれい

がりをして引きあげるサムライアリ

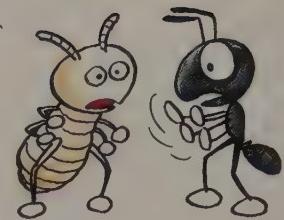
サムライアリは、クロヤマアリのすを、集だんでおそい、まゆをぬすんできて、身のまわりの世話を、まゆからかえったアリにさせる。大あごがカマのようにとがっている。





# アリににた虫

形がアリににている虫は、いくしゅるいがあります。でも、虫めがねでよく調べてみると、腹部と胸部の間に、腹柄節がないので、アリでないことが見分けられます。でもアリそっくりの虫がたくさんいますね。



## シロアリはアリではない

シロアリは、色が白いだけで形はアリそっくり。また、アリと同じように大家族でくらしている。でも本当はアリのなかまではなく、ゴキブリに近い昆虫だ。



▼アリと同じように家族でくらすシロアリ

## 8本足のアリグモ

アリグモは葉の上をチョロチョロ歩いていて、アリそっくりだ。クモの足は8本あるが、いつも前2本の足を、ひげのようにふらふらさせてるので、アリのしょっ角のように見える。



▼前足をしょっ角のように出すアリグモ

## 毛がいっぱいのアリバチ

太っているからめすアリかな。はねを落としためすアリのような体をしていても毛がいっぱいはえている。こんな虫だったらアリバチ。めすには、はねがないのでまちがいやすい。



電気カミソリ  
使ったら？



▼毛むくじゃらのミカドアリバチ

# ほかにもいる アリによくにた虫

形がアリに似ている虫は、ほかにもたくさんいる。幼虫のときだけそっくりという虫もいる。昆虫のせん門家でもまちがえることがあるらしい。でも注意して観察すれば、見分けられる。

▼ホソヘリカメムシの幼虫 幼虫のときだけアリにそっくり。成虫は、はねがあるのですぐわかる。



▼アリヅカムシ アリのすにもぐりこんでくらしているが、カブトムシと同じ甲虫のなかま。



▼アリガタハネカクシ 小さな前ばねの下に後ろばねをたたんでいるので、はねがわからない。



# アリとほかの虫の 見分け方

## 足の数は？



アリは昆蟲だ。昆蟲の足は6本のはずだ。アリにそっくりのアリグモは、前足を頭の上に出しているので、注意して数えてみよう。

## 腹柄節は？



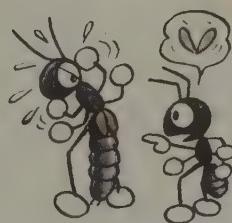
アリのとくちょうは腹柄節。1節のアリと2節のアリがいる。腹部と胸部の間に小さな腹柄節があるが、ルーペで調べてみよう。

## しょつ角を見よう



アリのしょつ角は、つけ根の1節がとても長く、先に小さな節がたくさんついている。ほかの昆蟲のつけ根の節はあまり長くない。

## 本当にねがないのかな



ハネカクシやアリヅカムシは甲虫のなかま。胸の所には小さなはねがついている。アリの胸には、はねがないよ。調べてごらん。



ムネアカオオアリ 腹柄節(↓)に注意



# アリのつかまえ方

アリには、はたらきアリ、おすアリ、めすアリの3型があります。すを出入りしているアリをつかまえても、たまごは産みません。たまごを産ませるには、けっこん飛行をおえて、はねを落としためすアリをつかまえます。



## 1.1 ひきだけつかまえるとき

### ● 指をなめてアリをくっつける(小さなアリのつかまえ方)



ひとさし指をなめて、つばをたくさんつける。



アリのせなかを軽くおさえ、つばで指にくっつける。

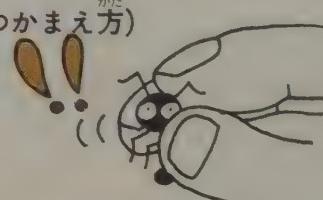


そつとケースの所に運び、はじくように入れる。

### ● 指でつまむ(大きなアリのつかまえ方)



ひとさし指で、アリのせなかを軽くおさえる。



親指と中指で、はさむようにつまむ。



観察するなら、図のようにならう。あくまで足をつかむとよい。

**注意** そつとつまむ。力が強すぎるとつぶれてしまう。

### ■ アリをつかまえるときの注意



1 後ろから指でおさえると、つかまえやすい。



2 ほかのすのアリは、ケースをべつにすること。

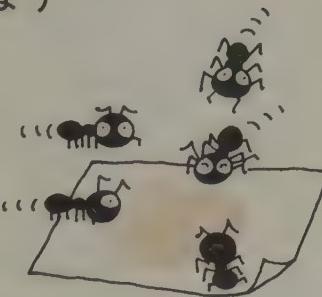


ちり紙を入れるとよい。

3 小さなビンに多く入れると、自分の蟻酸で死ぬことがある。

## 2. アリをたくさんつかまえるとき

### ● はちみつやさとう水で集めよう



紙のまん中に、はちみつをぬったものを用意する。

庭に出しておくと、アリがたくさん集まる。

集まったら、紙ごとさい集用のBINに入れる。

### ● ソーセージやチーズで集めよう



料理用のラップに、ソーセージやチーズをおく。

庭におくと、はちみつのとはちがったアリが集まる。

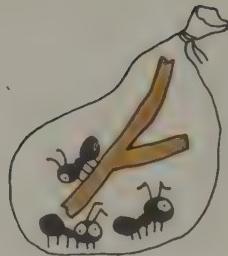
はちみつのときと同じようにさい集BINにうつす。



スイカの皮に集まるアミメアリ(2時間後)

### 3.木のかれえだをおってみよう

関東地方より南の地方には、かれえだや木の皮の下にすむアリがいる。えだをおってアリが出てきたら、そのままBINかふくろに入れて持ち帰る。木の実、土のかたまりも、わって調べてみよう。



かれえだをおってみる。

アリがいたらえだごと持ち帰る。

### 4.めすアリをつかまえよう

夜、家のあかりに羽アリが入ってきたら、けっこん飛行の日だ。さあ、めすアリをつかまえるチャンスだ。



次の日の朝、近くの石の下や木の根元をさがしてみよう。はたらきアリより大きいめすアリがつかまる。



1つの入れものに、何び  
きも入れてはいけない。

フィルムのあきカンや、  
小さな薬BINに、ちり紙を  
半分くらいゆるくつめておく。  
さい集したら、そのBIN  
に入れておくと、アリが  
けがをしない。



#### めすアリがとび出すさせつ

東京地方をめやすにして

<input type="radio"/>	クロオオアリ	5月中・下旬
<input type="radio"/>	ムネアカオオアリ	5月中・下旬
<input checked="" type="checkbox"/>	トゲアリ	9月～10月
<input type="radio"/>	トビイロケアリ	7月～8月
<input checked="" type="checkbox"/>	クロクサアリ	7月～8月
<input type="radio"/>	アメイロアリ	5月下旬～6月
<input type="radio"/>	クロヤマアリ	6月中旬～8月
<input checked="" type="checkbox"/>	サムライアリ	7月上旬
<input type="radio"/>	トビイロシワアリ	7月～8月
<input type="radio"/>	ハリブトシリアゲアリ	9月
<input type="radio"/>	キイロシリアゲアリ	9月
<input type="radio"/>	アズマオオズカアリ	8月～9月
<input type="radio"/>	クロナガアリ	4月下旬～5月上旬
<input type="radio"/>	アシナガアリ	7月
<input type="radio"/>	オオハリアリ	6月～7月

めすアリだけでかかるしゅるい。

×世話をしてくれるアリがないとかえない。



たまごを育てるクロオオアリの母アリ

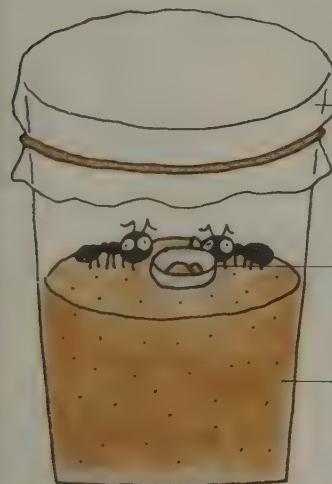
# アリのかい方

アリをかうときは、てきどうなしめりけがあること、  
入れものの中がよごれていなことに注意してください。  
しめりけさえあれば、土がなくてもかえます。アリの成長や行動のようすを観察してみましょう。



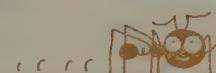
## 1. あきбинや植え木ざらでかおう

### ●コップやあきбинなどでかおう



ビニールやラップで  
ふたをする。空気あ  
なはあけなくてよい。  
アルミホイルで作った  
えさ入れ。

土は入れなく  
てもかえる。



### ■よい土・悪い土

#### カビのはえにくい土



海岸の砂



す口の土

#### カビのはえやすい土



畑の土



やいた土

土をやくとカビは死ぬはずだが、入れたアリにカビ  
がついていて、カビがふえてしまうことがある。

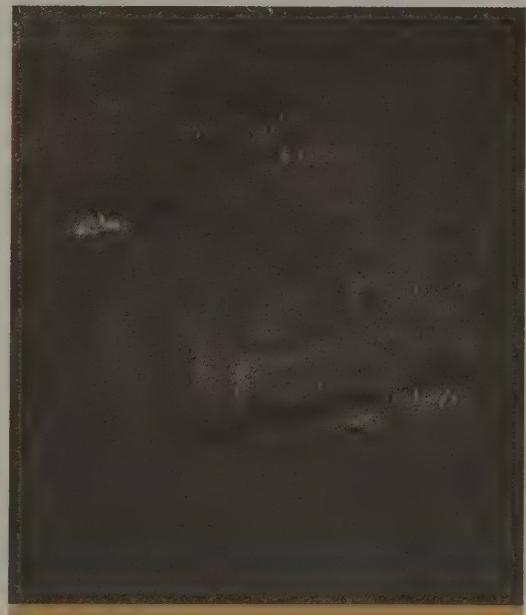
### ●植え木ざらなどのさらでかおう



ガラス板。ふちは、すってもらう。

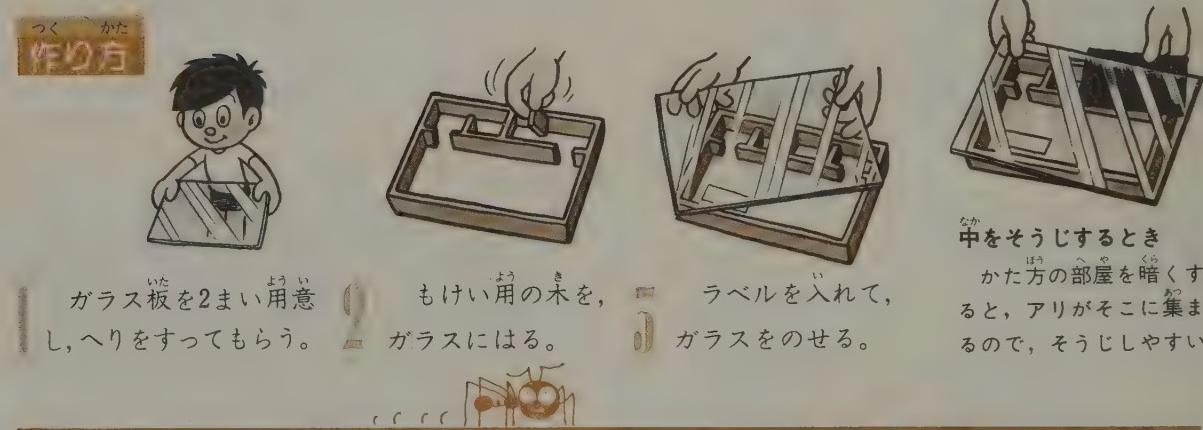
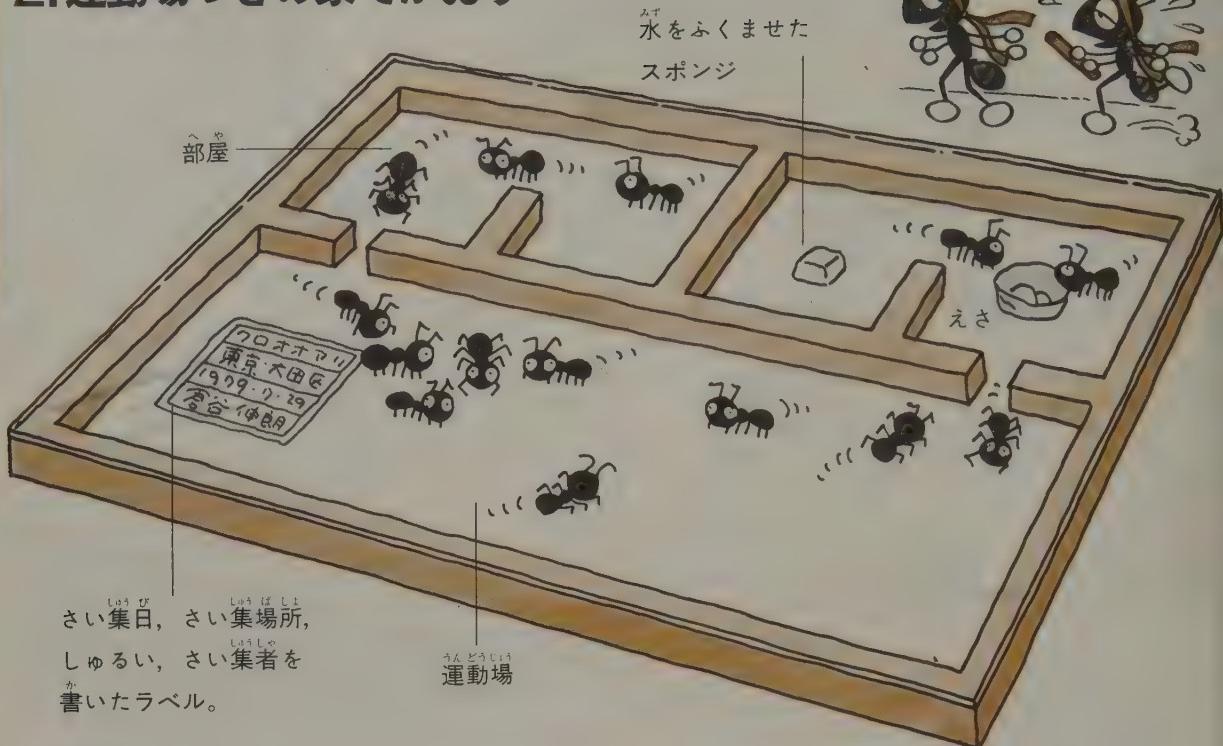
セロハンテープでふちどりをする。

植木ばちに  
しきさら。  
水をふくませたス  
ポンジ。(だっしめ  
んでもよい)



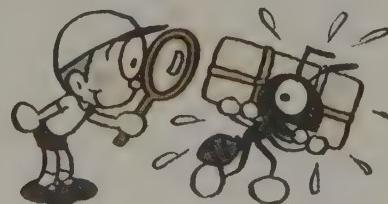
クロナガアリのす

## 2. 運動場つきの家でかおう

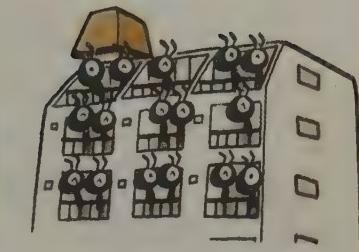
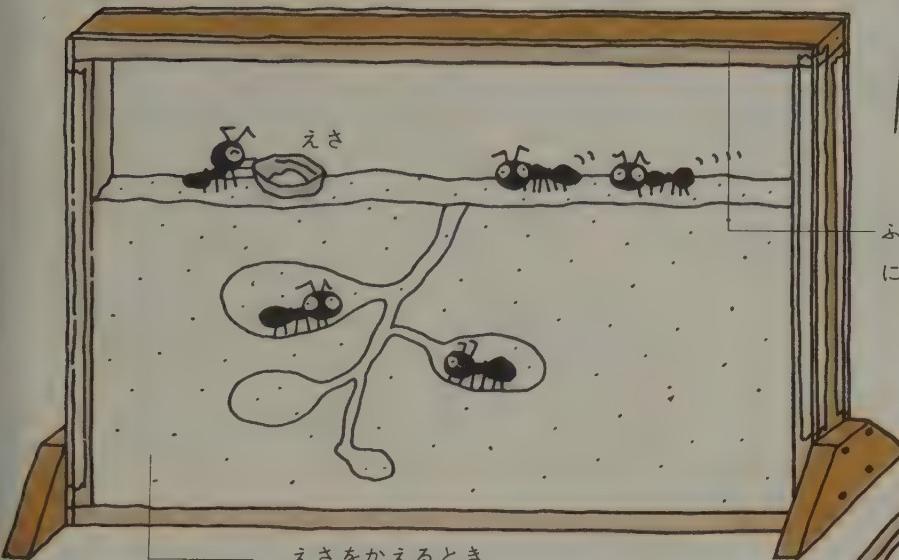


### はたらきアリの観察

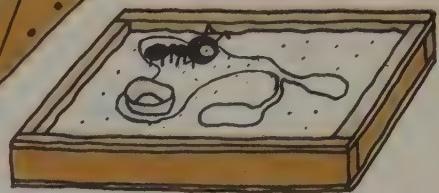
はたらきアリをしばらくかって, 観察したい場合は, し育ケースに水をしみこませたスポンジと, はちみつを2ぱいにうすめたものを入れておく。



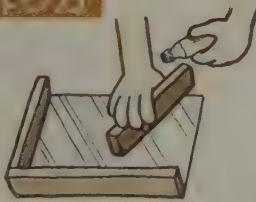
### 3. アリのマンションを作ろう



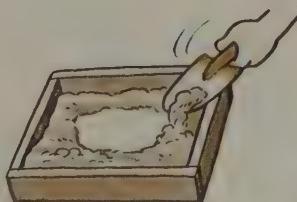
立てなくとも  
アリはかえる。



#### 作り方



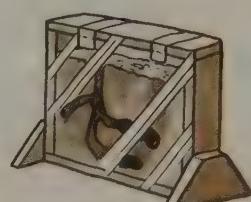
ガラス板にもけい  
用の木でわくを作る。



まん中を開けてま  
わりに土を入れる。



アリを入れ、すば  
やくガラスをのせる。



ついたての台を作  
ってケースを立てる。

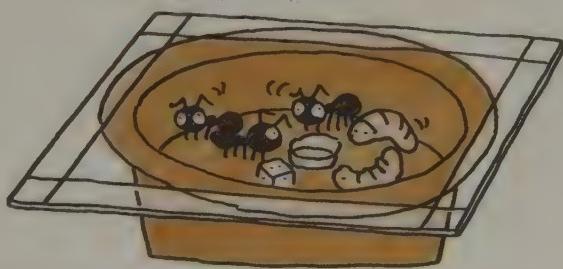


#### 幼虫の育て方

からずはたらきアリといっしょにかうこと。は  
ちみつばかりでなく、たんぱく質の多いえさをあ  
たえる。虫の死がい、チーズ、牛にゅうなどがよい。



はたらきアリが多すぎると、幼虫の世話  
をしすぎて、うまく育たないことがある。

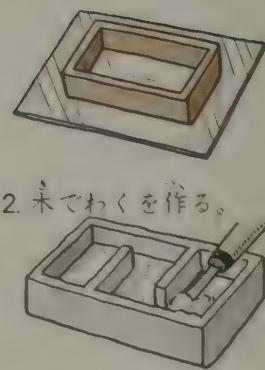
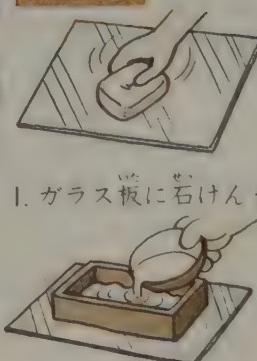


## 4. 石こうですを作る

ガラスは3枚に分ける。

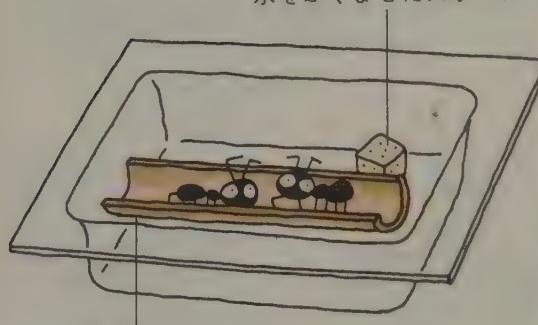


### 作り方

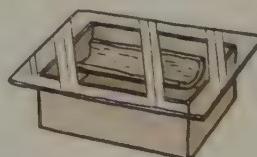
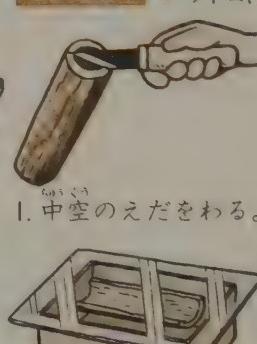


## 5. 木の中にすを作のアリのかい方

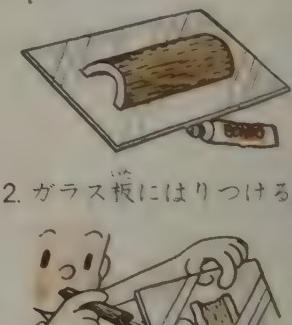
水をふくませたスポンジ



### 作り方



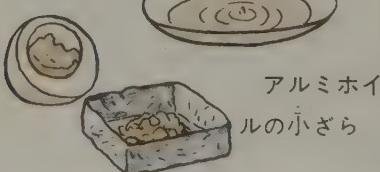
3. はこにかぶせる。



### ■ えさのあたえ方

アルミホイルのさらであたえ  
る。食べ終わったらとりのぞく。

スポンジにはち  
みつをふくませて  
もよい。



### ■ めすアリの育て方

1 びきずつかう。水をふくん  
だスポンジを入れておく。



### ■ トンネルのほらせ方

す口に出ている土を使い、ど  
きどき水をしみこませる。

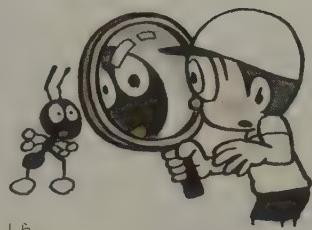


じ ゆう けん きゅう

# アリの自由研究のてびき

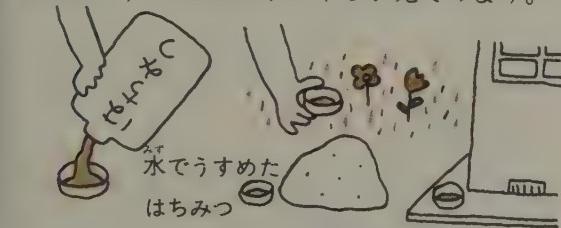
アリは土の中ばかりではなく、いろいろな所にすんでいます。

すむ所によって、くらし方もちがいます。アリを探すには、土や木だけではなく、石や板をめくったり、くさった木をくずしたり、木の皮をむいたり、かれえだをおったりしてみましょう。

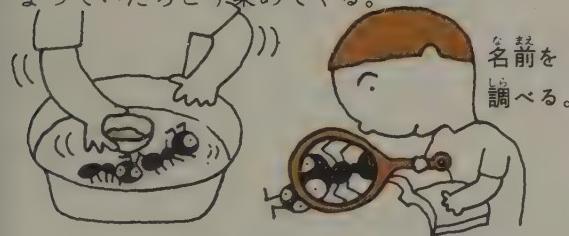


## 1. どんなアリがいるか 調べてみよう

アルミホイルのさらに、水で2ぱいにうすめたはちみつを入れ、家のまわり、草むら、林などにおき、どんなアリがくるか見てみよう。



しばらくしたら、ようすを見て、たくさん集まっていたらとり集めてくる。



せんめんきの水で、アルミホイルをあらい、ういてきたアリをひろい集める。

### 保存のしかた

クロオオアリ
東京都杉並区
1979年7月16日
名前 伸郎

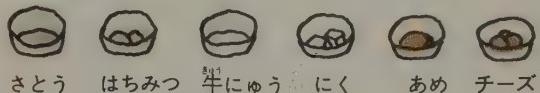
アリの名前、いた所、つかまえた日、つかまえた人の名を書いておく。

80%アルコールにつけておく。



## 2. 食べもの調べ

アリのすをみていると、それぞれのアリが運んでくるえさのしゅるいがわかる。それぞれとりあげて調べてみよう。



さとう はちみつ 牛にゅう にく あめ チーズ

アルミホイルのさらに、さとう、はちみつ、牛にゅう、ソーセージなどをのせておく。



みつのどきと同じように、せんめんきの水で、アルミホイルをあらい、ういたアリを集め。

### まとめ方

1978.8.25(晴) 東京・世田谷

	クロオオアリ	クロヤマアリ	クロナガアリ	トビロシワアリ
さとう	○	○		○
はちみつ	○	○		○
牛にゅう	○	○		○
にく	○	○		○
あめ	○	○		○
チーズ				○
ソーセージ	○	○		○
みの実			○	

### 3. 昼間はたらくアリと夜はたらくアリ

昼間はたらくアリと夜はたらくアリがいる。春は昼間、夏は朝と夕方ははたらくアリもいる。昼間のアリ、夜のアリを調べてみよう。

#### 研究のしかた



アルミホイルのさらにえさを入れ、朝から昼、昼から夕方、というように調べよう。



アルミホイルを、1時間ごとにかえれば、はたらく時間が何時から何時までかわかる。

#### まとめ方

1978.8.25(晴)

えさにきた数	朝	昼	夕方
クロオオアリ	4	1	3
クロヤマアリ	3	4	2
クロクサアリ	44	40	48
トビイロケアリ	12	12	16

#### アリの活動時間

	時	10	12	14	16	18	20
クロオオアリ		■■■■■		■■■■■			
クロヤマアリ		■■■■■					
クロクサアリ		■■■■■					
トビイロケアリ		■■■■■					

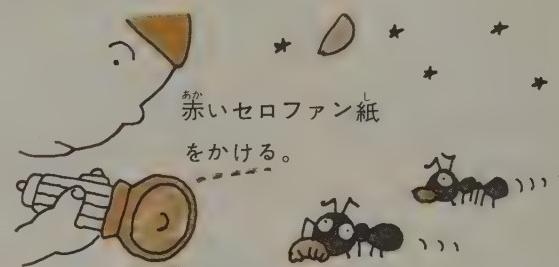
### 4. アリがはたらく時間調べ

よく出入りするアリのすを1つ決めて、1時間ごとに5分ずつ、えさをさがしに出る数と帰ってきた数を、かぞえてみよう。

#### 研究のしかた



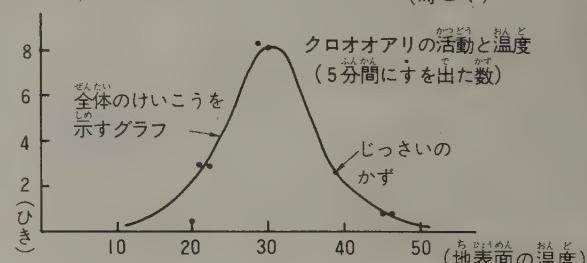
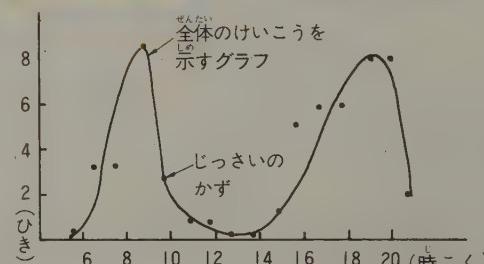
何時にいちばんよくはたらくかな？ついでに地面の温度も調べてみよう。



赤いセロファン紙をかけて暗くしたかいちゅう電灯で、夜歩くアリを観察してみよう。

#### まとめ方

クロオオアリの1日の活動  
(5分間にすを出た数)



## 5. アリの虫引き調べ

大きなえさを、たくさんのアリが引っ張っていることがある。すのほうへ引っ張るアリ、反対の方へ引っ張るアリもいる。

### 研究のしめ方



すあな

すのほうへ引っ張るアリと、反対の方へ引っ張るアリの数をかぞえてみよう。



えさはどちらに引っ張られたかな。つな引きと同じように、力の強い方が勝ちになる。

### まとめ方

アリのしゅるいによつて、何びきぐらいで引っ張るかも、記録しておこうよい。

#### アシナガアリのえさ運び

	すのがわ	はんたい 反対がわ
10分後	5ひき	3ひき
30分後	18ひき	6ひき
1時間後	32ひき	11ひき

(ゴールイン)

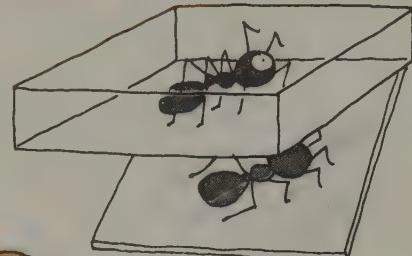


ツユムシの死がいを引くアシナガアリ

## 6. アリの歩き方調べ

ガラスのし育ばこの下に、かがみをおいて、足の動きかし方を観察してみよう。人は右足を前に出す時、左の手を前に出して歩く。

### 研究のしかた

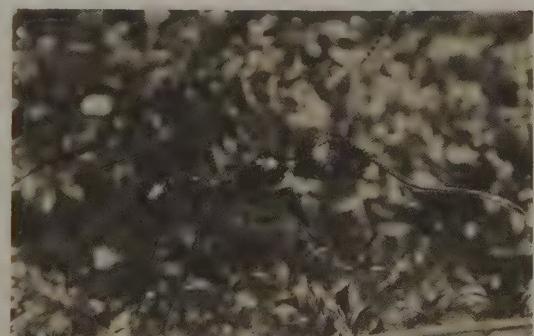
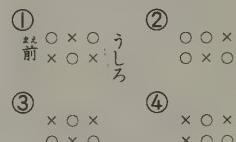


かがみにうつった  
足の動きをよく見る。  
かがみなしでも良い  
が、かがみで見た方  
が楽だ。

アリが足を動かすじゅんじょはどうだろう。  
どの足が上がり、どの足が下についているか？

### まとめ方

地面についている足  
を○、はなれている足  
を×として次つぎにつ  
いている足を図にする。



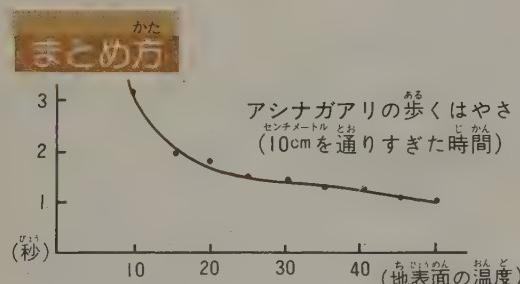
アシナガアリ 歩く場所で歩き方はちがうかな。

## 7. アリのスピード調べ

アリが通る道に 10cm のかんかくで、2 本の線を引いて、その間を通る時間を調べてみよう。何秒かかるかな？



通り道の温度もはかってみよう。アリは土の温度によって歩くはやさが、ちがうのかな？

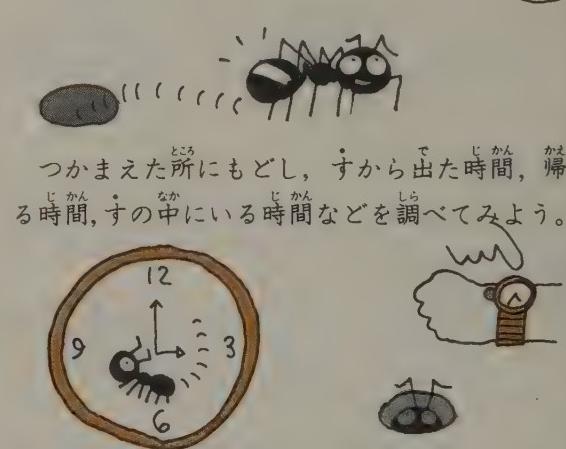
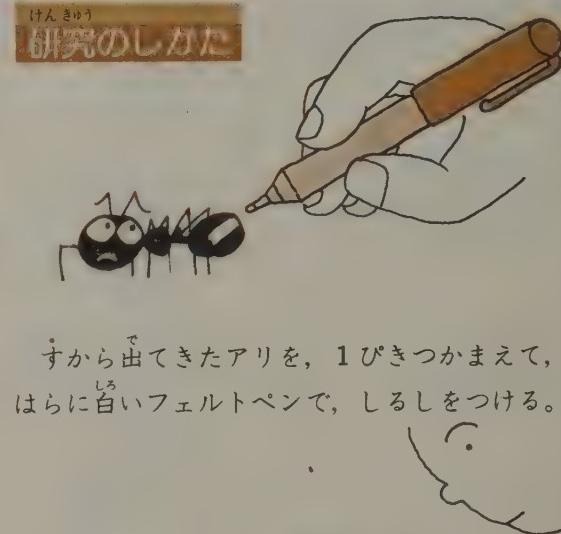


アリのしゅるいや、土の温度によって、かわってくる。しゅるいごとにグラフにする。



## 8. 色つきアリの観察

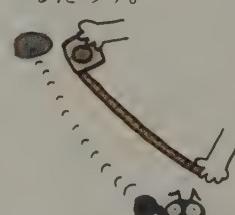
アリの活動するようすを観察してみよう。たくさんの中から、1 ぴきか 2 ひきを決めて観察すると、活動のようすがよくわかる。



①そと外にかけたら、

何分たって帰ってく

るだろう。



②すの中に入ったら、

何分たって、また出

てくるだろう。



③出かけると、どの

くらい遠くまで、歩

いていくのだろう。

④道にまよわないか  
な？いつも同じ所に  
出かけるのだろうか。

かぞくひと

■ ちょっとむずかしいので、家族の人にてつだつてもらおう。

## 9. どのくらいみつを 集めるかな

みつを集めるために、行列を作り、木に登るアリがいる。みつをすったアリと、まだすっていないアリ100匹きずつの自分をくらべてみよう。



れいぞう  
こでひやす  
と、アリは  
うご  
動かなくな  
る。

## 10. 持ち上げるえさ、 引きするえさ

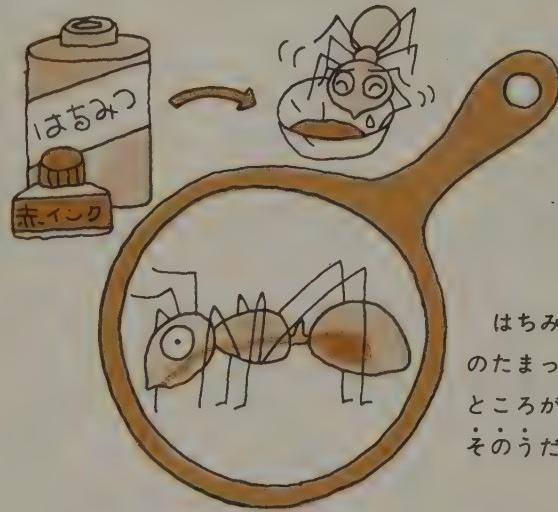
クロヤマアリの体重は0.004g。でも大あごで、体重の5ばいのえさをくわえて運べるし、25ばいの重さのえさを引きすることもできる。



ほかのアリでも  
じゅうたん  
調べてみよう。

## 11. 赤いはちみつを のませてみよう

黄色のアリに、赤インキでうすめたはちみつをのませてみよう。あかりにすかすと、はらの中なかあか中が赤くなるのが見える。



はちみつ  
のたまた  
ところが、  
そのうだ。

## 12. アリのすでは何びき はたらきアリがうまれるか

すぐをペニヤ板、石などでおおうとアリはその下に幼虫やまゆをおく。まゆを集めてフェルトペンでしるしをつけ、数をメモしておく。



1週間に1回調べて  
おく。新しくマークを  
つけたまゆの数をたす  
と、その年にうまれる  
はたらきアリの数がわ  
かる。



### アカヤマアリ ..... 19

腹部が黒く、ほかは赤い。体長7~8mm。腹柄は1節。めすアリは、クロヤマアリのすにもぐりこんで、そのすのめすアリをころして、すをのつどる。分布は北海道から本州中部(山)まで。

### アシナガアリ ..... 19·23·35·44·51·52

体は細長く、暗いえんじ色で、つやがある。体長6~7mm。腹柄は2節。しょつ角とあしは、とても長い。分布は北海道から九州まで。

### アズマオオズアカアリ ..... 35·44

体ははちみつ色で、つやがある。体長2mmぐらいのアリと、頭のお大きい4mmぐらいの兵アリがいる。腹柄は2節。分布は北海道から九州まで。

### アミメアリ ..... 4·8·35·43·50

チョコレート色で腹部が光る。体長3mm。頭部、胸部、腹柄にあらいあみ目もようのしわがある。腹柄は2節。すを作らずに、石の下やつみ重ねた板のすき間に集まってくらす。分布は北海道から沖縄まで。

### アメイロアリ ..... 16·22·35·44

体ははちみつ色で、体長2~2.5mm。腹柄は1節。頭部の上面と腹部は色がこい。しょつ角とあしはひょろ長い。分布は北海道から九州まで。

### イエヒメアリ ..... 35

体ははちみつ色で、体長2mm。腹柄は2節。腹部の後半はチョコレート色にちかい。外国からわたって来て、ビルのだんぼうをたよりに北進中。分布は本州から沖縄まで。

### ウロコアリ ..... 35

体は赤茶色で細い。体長2~2.5mm。腹柄は2節。腹柄節の後部に、白いスponジのようなものについている。林の落ち葉の下やくち木の皮の下に、小さなすを作れる。分布は本州、四国、九州。

### エゾアカヤマアリ ..... 6·7·13·14·35

腹部が黒く、ほかの部分は赤い。体長5~8mm。腹柄は1節。アカヤマアリとは、上くちびるの形でくべつする。かれ葉やかれ草を切って、つみあげ、すを作れる。分布は北海道から本州中部(山)まで。

### オオズアカアリ ..... 6·13

体はチョコレート色で、つやがある。体長2.5mmのアリと頭の大きい5mmぐらいの兵アリがいる。腹柄は2節。分布は伊豆半島以西の本州から沖縄まで。

### オオハリアリ ..... 12·35·44

体は黒く、細長い。体長4~4.5mm。腹柄は1節だが、腹部第一節が少しくびれている。つかまると、どくばりを出す。分布は本州中部以南、沖縄まで。



### キイロケアリ ..... 13

体ははちみつ色で、体長3mm。腹柄は1節。草の根元に部屋を作る。日なたには出ない。分布は北海道から九州まで。

### キイロシリシアゲアリ ..... 6·7·12·23·24·35·44

体ははちみつ色で、体長2.5~3mm。腹柄は2節。木や草の根でアブラムシをかっている。日なたには出ない。分布は北海道から九州まで。

### クロオオアリ ..... 7·8·9·12

15·16·18·19·23·24·25·26·28  
29·30·31·33·34·35·44·49·50  
体は黒く、あまりつやがない。体長7~12mm。大きなちがいがはげしい。腹柄は1節。水はけのよい草地にすむ。分布は北海道から九州まで。

### クロクサアリ ..... 35·44

体は黒光りする。体長4mmぐらい。サンショウの実のような強いにおいがある。腹柄は1節。分布は北海道から九州まで。

### クロナガアリ ..... 5·13·20·21

23·24·29·32·35·44·45·49·50  
体は黒く、とくにはらは黒光りする。胸部、腹柄節にしわがある。体長5mm。腹柄は2節。わりあいかわいた草地に、深いすを作れる。4月に羽アリを送り出すため、一度すを開く。夏から秋にかけて、地上で草の実を集めてえさにしている。分布は本州、四国、九州。

### クロヤマアリ ..... 3

4·7·12·14·15·18·19·22·27  
30·31·33·35·39·42·44·49·53

体は黒く、体長5~6mm。腹柄は1節。人里の草地にすむ。分布は北海道から九州まで。

グンタイアリ ..... 38-39  
南アメリカにすむアリ。大集団で旅をしながらえさをとる移動期と、母アリがたまごを産む定住期を、約半月ごとにくりかえしてくらす。

コツノアリ ..... 34

クスノキ、タブノキ、シイノキなどの林の落ち葉の下や土くれに、小さな部屋を作ってくらしている。“こな”みたいなアリ。色は茶色。頭の大い兵アリと小さなはたらきアリがいる。分布は本州南岸から沖縄まで。



サスライアリ ..... 34-38

アフリカにすむ、どうもうなアリ。100万びきをこす大集団で、行進し、えさになるものがいると、おそいかかる。ライオンの子どもや、つながれたウマをおそうこともある。きまたたすがなく、母アリがたまごを産むときだけ、かたまりになって休む。

サムライアリ ..... 35-39-44

体は黒く、体長5~6mm。腹柄は1節。クロヤマアリとは、大あごの形でくべつする。7月~8月に、クロヤマアリのすをおそって、さなぎをぬすみ出し、どれいとしてはたらかせる。分布は本州、四国、九州。

シワクシケアリ ..... 2-35  
体はチョコレート色で、体長5mm。腹柄は2節。ブナやミズナラの林のまわりの草むらにいる。分布は北海道から屋久島まで。



ツムギアリ ..... 36

東南アジア、オーストラリア、アフリカにすむアリ。幼虫のはき出す系で、木の葉をむすびつけてすを作り。

ツヤクロヤマアリ ..... 12

体は黒光りする。体長3~6.5mm。腹柄は1節。分布は北海道および本州の高地。

トゲアリ ..... 23-35-44

頭部と腹部は黒く、胸部が赤っぽいチョコレート色。体長6~8mm。腹柄は1節。胸部に3対、腹柄に1対のとげがある。腹柄のとげは長く、先がかぎのように曲がっている。木のほらあなにすむ。分布は本州、四国、九州。

トビイロケアリ ..... 7-16-22-32-35-44

体はチョコレート色で、横はばがある。体長3~4mm。腹柄は1節。体じゅうに毛がはえている。みつがすきでアブラムシに集まる。分布は北海道から九州。

トビイロシリニアゲアリ ..... 35

体はチョコレート色より黒っぽい。体長3~3.5mm。腹柄は2節。おこるとはらをせなかに上げて、どくえきをふきかける。石の下や土の中にすを作り。分布は近畿以西、沖縄まで。

トビイロシワアリ ..... 5-22-35-44-49

体の色のこさには変化が多いが、こいチョコレート色。体長3mm。腹柄は2節。頭部にたてのしわがある。分布は北海道から九州まで。



ハキリアリ ..... 37

中央アメリカ、南アメリカにすむ。葉を切ってすに運び、かみくだき、だえきで土にねりこんで、キノコを植えつける。そこで育つキノコを食料にする。

ハリブトシリニアゲアリ ..... 10-44

体はチョコレート色で、体長3~3.5mm。腹柄は2節。胸は少し色がうすい。はらをせなかに上げて、どくえきをふきかける。かれえだにすむ。分布は北海道から九州まで。



ムネアカオオアリ ..... 10-34-35-41-44-50

胸部、腹柄、腹部の前側が赤い。体長7~12mm。腹柄は1節。かれ木の中にすを作り。分布は北海道から九州まで。

ミツアリ ..... 36

アメリカ南西部、オーストラリアにすんでいる。はたらきアリは、夜活動し、みつを集め。わかいはたらきアリは、そのうちにこのみつをためておく。

ヨツボシオオアリ ..... 35

体は黒色で、腹部に黄白色斑紋が2対ある。体長5~8mm。腹柄は1節。枯れ木の虫くい穴にすむ。分布は北海道から九州まで。

ルリアリ ..... 35

体は黒光りする。体長2~3.5mm。腹柄は1節。かれ木のすき間や、木の皮の下にすむ。とくべつなにおいがする。はたらきアリをなめるとぴりっとからい。分布は本州南岸から九州まで。

監修 ..... 久保田政雄

指導・執筆 ..... 近藤正樹



絵 ..... 佐々木啓祐・鈴木伸一・関口俊雄・園 五朗・中西 章・山崎鍊三

写真 ..... 栗林 慧

オリオンプレス・PPS・学研企画資料室



表紙デザイン ..... 道吉 剛・中村和代

本文デザイン ..... 園 五朗



企画・編集 ..... 倉田幸雄

編集製作 ..... ネイチャー・プロダクション (三谷英生)

編集協力 ..... 小池淑子・佐々木恵子



学研の写真図鑑 アリ

NDC 486.7 56P 27cm

昭和54年7月20日 初刷発行  
昭和58年6月1日 第4刷発行

発行人・黒川 巍

編集人・角宮二郎

印刷所・株式会社金羊社

発行所・株式会社学習研究社 東京都大田区上池台4-40-5 郵便番号145

電話・東京(03)720-1111 振替・東京8-142930

©GAKKEN 1979 無断複写複製(コピー)を禁ず Printed in Japan

この本に関するお問い合わせ、製本上のミスなどがありましたら、下記あてにお願いいたします。  
本書は、(145)東京都大田区上池台4-40-5 学研お客様相談センター「学研の写真図鑑」係  
電話は、東京(03)720-1111(大代表)

定価 880円

132 213  
ISBN4-05-002536-1

たのしさいろいろ

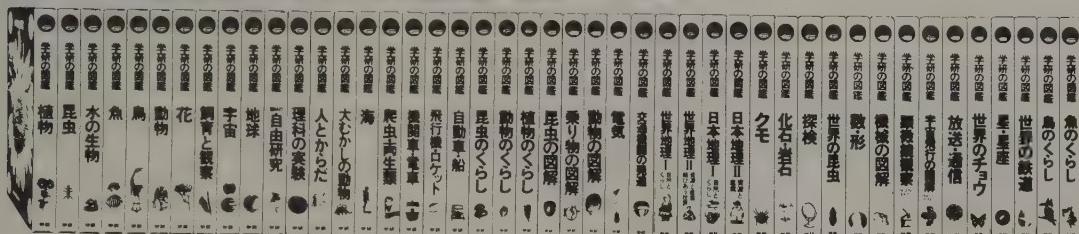
がっけん  
学研ごとの本

しょてん はつぱいちゅう  
書店で発売中

がっこう べんきょう かていかくしゅう たの やく  
学校の強めに、家庭学習に、楽しく役だつ！

# 学研の図鑑

- 生きた色や形がわかるカラー写真・精密図版が豊富。
- くらし方や習性がわかる生態写真・解説もいっぱい。
- からだのしくみや特徴がわかる図解・拡大図も充実。
- 実験・観察の手順や要点もわかりやすく説明しました。



## 学研まんが伝記シリーズ

- 世界の偉人はどのような少年時代を送ったのか、どんな業績を残したのかなどを、まんがでわかりやすく説明。
- 略年表や資料写真・図版、偉人にまつわる情報も豊富。



動物文学の父  
シートン



戦場の天使  
ナイチングエール



戦国の風雲児  
豊臣秀吉



まんがを楽しみながら理科に強くなる！

## 学研まんがひみつシリーズ

● 日本出版全国協議会推せん ●

- 興味深いテーマや疑問をまんが形式でわかりやすく解説。
- 楽しく読みながらせんに知識を豊かにするシリーズです。
- 理解をさらに深める資料画・写真も豊富に収めました。



# 学研の写真図鑑

● すばらしいカラー写真がそれぞれ100枚以上

もはいっています。

● 写真の見方・観察のポイントが、まんがと図解でわかります。



学研の写真図鑑

カブトムシ クワガタムシ



カブトムシやクワガタムシのすべてがきれいなしゃしんでわかる。



セミ



アブラゼミを中心に、セミのき間に、図としゃしんで答える。



学研の写真図鑑

トンボ



ギンヤンマのくらしを中心 にトンボの一生がしゃしん でよくわかる。



星と星座



星の一生・春・夏・秋・冬の星 座・星の見つけ方がくわしくわかる。



学研の写真図鑑

太陽・月・わく星



太陽・月・わく星のひみつ がいっぱい。火星や金星も でている。



学研の写真図鑑

チョウ



チョウのくらし・かい方が、 きれいなしゃしんでよくわ かる。



学研の写真図鑑

ザリガニ



ザリガニのひみつが100ま いいじょうのしゃしんでで ている。



学研の写真図鑑

カニ



前に歩くカニもいる。カニ のすべてがきれいなしゃし でわかる。



学研の写真図鑑

きょうりゅう



きょうりゅうの生活、生 きていた時代のことがくわ しくわかる。





● イヌ



イヌ

いちばん身近な動物、イヌのひみつをしゃしんと絵でしようかい。

● アリ



アリ

アリのけんか・巣の中のようす・かい方・自由研究のてびきなど。

● ブルートレイン



ブルートレイン

ブルートレインの客車・機関車などがくわしくてている。

● 特急列車(電車)



特急列車(電車)

国鉄・私鉄の特急電車をぜんぶしようかい、新幹線もでている。

学研の写真図鑑

世界の解剖



学研の写真図鑑

日本鉄道



学研の写真図鑑

太平洋大航海



学研の写真図鑑

変身する昆虫



学研の写真図鑑

魚やカニのくらし



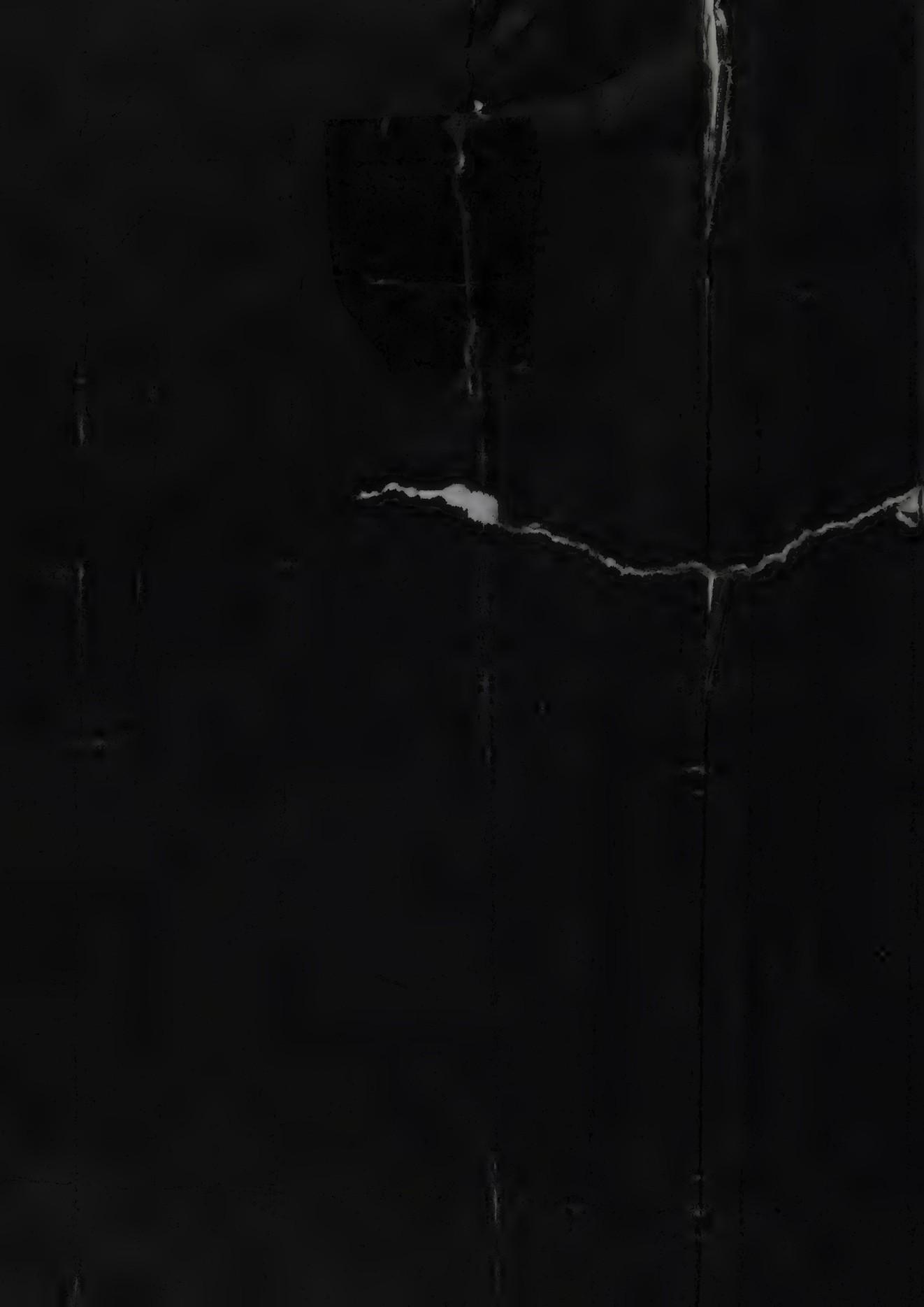
学研の写真図鑑

魚やカニのくらし

学研の写真図鑑

魚やカニのくらし









がっけん しゃしん ずかん  
**学研の写真図鑑**

はつぱいちゅう  
ただいま発売中

—カラーフォトBOOK—

**日本の鉄道**



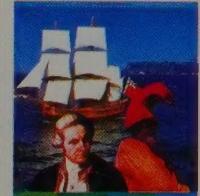
—カラーフォトBOOK—

**世界の鉄道**



—カラーフォトBOOK—

**わくわく太平洋大航海**



—カラーフォトBOOK—

**昆虫のくらし方**



—カラーフォトBOOK—

**変身する昆虫**



—カラーフォトBOOK—

**魚やカニのくらし**



—カラーフォトBOOK—

**貝やタコのくらし**



監修 小田原女子短期大学講師 久保田 政雄  
指導 白梅学園短期大学教授 近藤 正樹  
写真 昆虫写真家 栗林 慧



定価 880円

132 213-1002

ISBN4-05-002536-1 C8645 ¥880E